

ANALES

DEL

MUSEO NACIONAL

DE HISTORIA NATURAL

DE

BUENOS AIRES

FUNDADOS POR EL DOCTOR GERMÁN BURMEISTER EL AÑO 1864

TOMO XXVII

(CON 15 LÁMINAS Y 147 FIGURAS EN EL TEXTO)

BUENOS AIRES
IMPRENTA DE CONI HERMANOS
684, PERÚ, 684

1915

ANALES

DEL

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

DE BUENOS AIRES

ANALES

DEL

MUSEO NACIONAL

DE HISTORIA NATURAL

DE

BUENOS AIRES

FUNDADOS POR EL DOCTOR GERMÁN BURMEISTER EL AÑO 1864

TOMO XXVII

(CON 15 LÁMINAS Y 147 FIGURAS EN EL TEXTO)

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE CONI HERMANOS

684, PERÚ, 684

—

1915

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

Director

DR. D. ÁNGEL GALLARDO.

Secretario y Bibliotecario

D. AGUSTÍN J. PENDOLA.

Prosecretario

D. AGUSTÍN PENDOLA.

Jefe de la Sección de Zoología

DR. D. ROBERTO DABBENE.

Jefe de la Sección de Paleontología

D. CARLOS AMEGHINO.

Conservador de las colecciones entomológicas

D. JUAN BRÈTHES.

Conservador de las colecciones botánicas

ING. AGR. D. LUCIANO HAUMAN.

Naturalista viajero

D. ENRIQUE DE CARLES.

Naturalista viajero

D. MARTÍN DOELLO-JURADO.

Encargado de la Sección de Numismática

D. ANÍBAL CARDOSO.

Primer Preparador y Jefe de Talleres

D. SANTIAGO POZZI.

ÍNDICE

NOTA. — Las fechas indican el día en que fueron puestas en circulación las publicaciones correspondientes, impresas aparte.

OBSERVACIONES

SOBRE

ALGUNAS HORMIGAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

POR

ÁNGEL GALLARDO

El estudio de las hormigas ha ofrecido siempre para mí el mayor interés; desde niño observaba sus costumbres, aun cuando ignoraba los primeros elementos de su clasificación sistemática.

Al ocupar la dirección del Museo nacional de historia natural me preocupé de enriquecer la colección de hormigas, que es ahora bastante completa.

Al mismo tiempo que procuraba determinarlas sistemáticamente en los pocos momentos que me dejan libres otras ocupaciones, he ido observando las costumbres de algunas especies comunes. Aun cuando estas observaciones poco adelantan a lo que se ha publicado por diversos autores respecto de esta interesante familia de himenópteros, he resuelto darlas a la publicidad, sin aguardar la clasificación sistemática de toda la colección, que probablemente demorará algún tiempo por las dificultades sistemáticas, lo esparcido y políglota de la bibliografía y la inseguridad ocasionada por la guerra europea para adquirir obras o enviar ejemplares en consulta a los especialistas.

Vamos a pasar pues en revista, siguiendo un orden sistemático las observaciones que he tenido oportunidad de hacer en estos dos años. esperando que ofrezcan para algún lector una parte siquiera del interés y del placer con que las he realizado.

Subfamilia DORYLINAE

Tribu ECITONII

Eciton Latreille (1802)

Esta es la subfamilia de hormigas cuyas costumbres son peor conocidas por ser generalmente lucífugas y no estar representadas en Europa, de manera que la mayor parte de los mirmecólogos no las han observado vivas y conocen sólo los ejemplares de colección, cuya clasificación ha ofrecido y ofrece también grandes dificultades por su extraordinario polimorfismo.

A esta subfamilia pertenecen las famosas hormigas legionarias o de visita de la América tropical, cuyas invasiones voraces han sido descriptas por tantos viajeros.

ECITON (ACAMATUS) SPEGAZZINI Emery

Esta especie que habita los alrededores de Buenos Aires, hasta el Tandil, se clasifica en el subgénero *Acamatus* por tener las uñas simples y no dentadas como en las grandes especies del subgénero *Eciton* s. str.

En el mes de septiembre de 1912 recibí algunas obreras de esta especie que habían sido encontradas por el profesor Luciano Hauman-Merck en Belgrano, mientras atacaban un Júlido.

A fines de noviembre de ese mismo año el señor Ángel Zotta, preparador de entomología del museo, halló en Palermo algunas obreras que trajo vivas al museo.

Con bastante dificultad conseguí hacerlas pasar a un nido artificial de yeso del tipo Janet-Fielde, usado por Wheeler (fig. 1).

Una de las obreras transportaba una larva llevándola entre las patas; como es sabido acostumbran hacer las Dorilinas.

Una vez en el nido se pusieron a girar, siguiéndose una a otra, guiadas por lo que ha sido llamado sentido de olor-contacto, tan desarrollado en estas hormigas ciegas. Así giraron desde el 28 de noviembre hasta el 4 de diciembre sin conseguir que comieran nada, a pesar de haberles ofrecido azúcar, miel, coleópteros vivos, lombrices terrestres, etc. Varias obreras murieron, así como la larva, cuyo cadáver negruzco continuaban transportando. Les ofrecí larvas y ninfas de *Solenopsis geminata* (F.): pero aunque se amontonaban alrededor de ellas, no las comieron. El 5 de diciembre habían muerto las

dos terceras partes de las obreras y el resto seguía girando. Maté las restantes en alcohol y las incorporé a la colección. Esta observación concuerda con la de Wheeler quien ha visto una colonia de *Eciton (Acamatus) Schmitti* Emery girar durante cuarenta y seis horas alrededor de la base circular de una vasija de vidrio [1].

El 12 de abril de 1914 aparecieron en un orificio excavado entre dos baldosas en la galería de mi casa de campo en Bella Vista, algu-



Fig. 1. — Nido artificial de yeso tipo Janet-Fielde. 25 centímetros de largo por 20 de ancho, 4 centímetros de alto total y 1 centímetro de profundidad interior. A la derecha, abajo, orificio de entrada, arriba vidrio de reloj para colocar los alimentos. A la izquierda cámara obscura que se cubre con un vidrio antiactínico, comunica con la otra por medio de un orificio perforado en el tabique, que no se ve bien en la figura.

nas obreras de *E. Spegazzinii*, especie que nunca había visto en esa casa donde paso el verano desde hace más de 30 años.

Levantadas las baldosas, encontré un nido de amplias galerías y con grandes cámaras, excavado entre los escombros del contrapiso. La vida de esta colonia había sido estrictamente subterránea, pues hasta la tierra procedente de la excavación del nido la habían depositado en una antigua canaleta de desagüe de la azotea, ahora fuera de uso, pues el agua corre por caños metálicos que han reemplazado las canaletas de mampostería.

Había varios miles de obreras y unos cincuenta machos que formaban un grupo compacto cerca del borde de la galería. Aun cuando se continuó la excavación del nido hasta un metro de profundidad no encontré la cría ni la hembra que no pude conocer.

Al hacer la excavación se notaba intensamente el olor fecaloide de estas hormigas.

[1] WHEELER, *Ants.*, página 265.

La casa está infestada por la hormiga invasora *Iridomyrmex humilis* Mayr. según he dicho en otra oportunidad [1]. Estas hormigas atacaron á *E. Spegazzinii* arrestándole por las patas y antenas.

Coloqué gran número de obreras y algunos machos de *E. Spegazzinii* en un nido artificial, ofreciéndoles abundante cría de *Iridomyrmex* para ver si se alimentan de ella como ha observado Newell para *E. Schmitti* [2], pero los *Eciton* parecían más bien adoptar y cuidar la cría de *Iridomyrmex*.

Una observación de este año parece confirmar lo indicado por Newell respecto a la hostilidad de los *Eciton* hacia *Iridomyrmex*.

La noche del 20 al 21 de marzo de 1915 había sido tormentosa y numerosos *Iridomyrmex* del jardín de mi casa de campo se habían trasladado con sus hembras y su cría al zócalo del corredor. huyendo de la húmedad de la tierra.

A la una de la tarde del 21 empiezan á salir agitadamente los *Iridomyrmex* con su cría y sus reinas.

Me apercibo que huyen de algunas obreras de *Eciton Spegazzinii* que empiezan a salir peleando con los *Iridomyrmex* por las rendijas de las baldosas en el mismo sitio del corredor en que aparecían el año pasado.

El 20 de abril de 1914 *E. Spegazzinii* abrió una nueva boca en la galería. que había sido compuesta en el intervalo. y otra boca mayor bajo un rosal a unos cinco metros de distancia. y de ambas salieron más de 50 machos que volaron hacia el este.

Iridomyrmex humilis atacó a las obreras de *Eciton* que acompañaban a los machos e intentó atacar a éstos que se defendían de ellas y volaban. Es un curioso espectáculo este vuelo de machos que no puede llamarse nupcial, desde que las hembras son ápteras y que aparece así como una persistencia sin objeto del instinto general de las hormigas de realizar un vuelo nupcial. a menos que vayan a fecundar una hembra en un hormiguero lejano. lo que parece poco probable. He incorporado numerosos de estos machos a la colección del Museo. donde ya figuraban otros ejemplares sin clasificación recogidos por el señor Agustín Péndola.

No me ha sido posible encontrar en la bibliografía que tengo a mi disposición. si estos machos han sido descriptos anteriormente como *Labidus Spinolae* Westw. o bajo otro nombre. Doy. pues. de ellos una

[1] GALLARDO, *Observaciones sobre la hormiga invasora. Boletín de la Sociedad Physis*. número 3. Diciembre 1912.

[2] NEWELL, *Journal of Economic Entomology*. 1914.

descripción en la que ha colaborado el señor Juan Brèthes, conservador de las colecciones entomológicas del Museo, a quien debo también el dibujo del aparato copulador masculino (fig. 2), que acompaña la descripción.

ECITON (ACAMATUS) SPEGAZZINII Emery ♂

L. 11,5 mm.-12 mm. Largo del ala anterior 10-11. mm. Negro, extremidad distal de las mandíbulas, de los fémures y de las tibias castaño rojizo; funículo de las antenas castaño ferrugíneo; placa subgenital castaño rojizo.

Todo el cuerpo más o menos cubierto de pilosidad amarilla leonada.

Cabeza muy parecida a la de *Eciton latiscapum* Emery, con la cara occipital fuertemente excavada detrás de los ocelos para adaptarse a la convexidad del pronoto. Los ocelos, bastante pequeños, se encuentran colocados sobre un saliente transversal de la cabeza. Láminas frontales prominentes, arqueadas al nivel anterior del ocelo medio, del cual divergen hacia los ocelos laterales. Brillante, con pocos pelos amarillos. Mandíbulas tan largas como el margen del clípeo, adelgazadas hacia la extremidad que es aguda, fuertemente encorvadas en la base y en el ápice.

Escapo de las antenas brillante, con puntos pilígeros que llevan pechos largos. Funículo mate, finamente punteado, con una pubescencia que disminuye distalmente.

Tórax semimate, con puntuación tan fina que atenúa el brillo del tegumento más o menos abundante según los ejemplares.

Las líneas parapsidales son rectas, sin alcanzar a los bordes anterior ni posterior del pronoto. El escudete aparece en su región media superior como una faja muy angosta, que se ensancha bastante en los costados. Postescudete semicircular.

Patas más bien cortas, con pilosidad oblicua amarilla, mezclada de pelos más largos. El primer artículo del tarso medio algo más largo que la mitad de la tibia correspondiente. El primero del tarso posterior más largo que la mitad de su respectiva tibia.

Alas ligeramente ahumadas, irisadas, con nervaduras obscuras y pelos cortos del mismo color. Pterostigma castaño obscuro, casi negro. La nervadura cubital no se engruesa (como en *E. latiscapum*) después de la inserción de la recurrente que la encuentra casi a la mitad de la segunda celda cubital.

El pecíolo, visto de arriba, muestra los ángulos anteriores redon-

deados y los posteriores angulosos, borde posterior casi recto. Aristas superolaterales bien marcadas y algo levantadas.

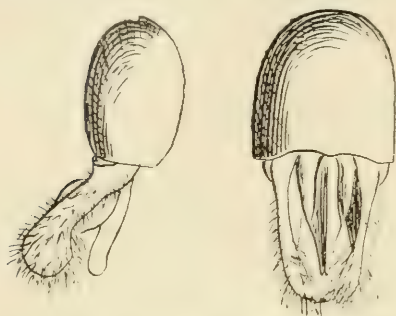


Fig. 2. — Aparato copulador *Eciton Spegazzinii* ♂. A la izquierda, vista lateral. A la derecha, vista ventral; obsérvense las sagitas agudas en el eje, las volselas á los costados y las estipas vellosas. Aumento 10 diámetros.

El pecíolo, visto de costado, tiene su perfil anterosuperior en cuarto de círculo y el posterior casi recto; la parte inferior del pecíolo con pilosidad más larga que la superior.

Gáster lustroso, en conjunto. Las partes siempre descubiertas de cada segmento con puntos pilígeros acusados con pilosidad amarilla acostada, más larga en la parte ventral, donde forma flecos dorados. Margen posterior de cada segmento, más o menos cubierto por el siguiente, según la distención del gáster, glabra y muy lustrosa.

Lámina subgenital con dos fuertes puntas rojizas. Aparato copulador representado en la figura 2.

ECITON (LABIDUS) STROBELI Mayr

Es bien sabido que estos machos de *Eciton* acuden en abundancia a la luz artificial en las noches de verano.

Han sido señalados en Buenos Aires, Mendoza y Catamarca, según Bruch [1], y en la colección del museo figuran ejemplares procedentes de Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba, Tucumán y Mendoza.

No se han podido encontrar hasta ahora los nidos de esta especie ni saber qué obreras les corresponden.

Por mi parte, me inclino a creer que sus obreras son los *Eciton (Acamatus) nitens* Mayr que tienen análoga distribución geográfica, fueron descriptos al mismo tiempo y en el mismo trabajo de Mayr [2], según las colecciones hechas por Strobel, quien fué el primero que se ocupó de recoger hormigas en la República Argentina.

La coloración de *E. nitens* es análoga a la de *E. Strobeli* y tanto ella

[1] C. Bruch, *Catálogo sistemático de los Formícidos argentinos*, en *Revista del Museo de La Plata*, tomo XIX, página 215. 1914.

[2] G. Mayr, *Formicidae novae americanae collectae a profesore P. Strobel. Annuario della Società dei naturalisti*, tomo III. Modena, 1868.

como la talla están en las mismas relaciones que se observan entre la coloración y la talla de las obreras y machos de *Eciton Spegazzinii*.

El doctor Berg ya suponía en 1890 que *Eciton Strobeli* fuese el macho de *Eciton nitens* [1].

He observado en mi casa de campo una diminución notable de *E. Strobeli* desde que fué invadida por *Iridomyrmex humilis*.

Antes concurrían por centenares todas las noches a las luces artificiales y ahora hay años que no se ve ninguno o sólo dos o tres ejemplares.

No podría afirmar que los *Iridomyrmex* los han desalojado y me limito a anotar la coincidencia entre su diminución y el aumento de *Iridomyrmex*.

Subfamilia MYRMICINAE

Tribu PSEUDOMYRMII

Pseudomyrma Lund (1831)

PSEUDOMYRMA MUTICA Mayr

Esta bonita especie fué descripta en 1887 por Mayr, según ejemplares de Santa Catalina (Brasil) [2].

El doctor Berg la encontró en pocos individuos solitarios en Corrientes y Buenos Aires. Bruch en su catálogo la señala de Buenos Aires, Misiones y Rosario de Santa Fe, según Hubrich. Silvestri la recogió en río Santiago, cerca de La Plata.

En septiembre de 1912 el señor Martín Doello-Jurado, actualmente naturalista viajero del Museo, recogió un ejemplar en Punta Lara y el 14 de octubre encontró numerosos nidos de esta hormiga en tallos secos de ceibo *(Erithrina christa-galli)*, en cuyos canales medulares habitan. Todos los representantes de este género tienen costumbres arborícolas, salvo *Pseudomyrma elegans* F. Smith [3] que anida en el suelo.

[1] C. Berg, *Enumeración sistemática y sinonímica de los Formícidos argentinos, chilenos y uruguayos*, en *Anales de la Sociedad científica argentina*, tomo XXIX, página 18. 1890.

[2] G. Mayr, *Südamericanische Formiciden*, en *Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, tomo XXXVII, página 627. 1887.

[3] A. Forel, *In und mit Pflanzen lebende Ameisen aus dem Amazonas Gebiet und aus Peru, gesammelt von Herrn E. Ule*, en *Zool. Jahrb. Abt. Syst.*, tomo XX, páginas 677-707. 1905, citado por Wheeler, *Ants.*, página 303. 1910.

La distribución geográfica de esta especie demuestra que ella es subtropical y probablemente ha sido transportada a Punta Lara y a otros puntos de la ribera del Plata, donde también se ha encontrado, por medio de árboles y ramas flotantes, en cuyo interior habían anidado.

Para observar mejor las costumbres de esta hormiga, intenté establecerlas en un nido artificial de yeso del tipo Janet-Fielde, pero no conseguí aclimatarlas.

Entonces hice construir un nido especial encastrando un trozo de madera de ceibo en un paralelepípedo de yeso, de manera que quedase la superficie superior perfectamente plana (fig. 3). Excavé en la madera dos canaletas superficiales del diámetro de dos a tres milíme-

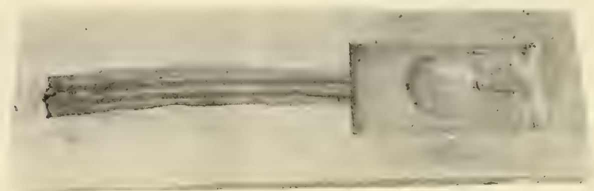


Fig. 3. — Nido artificial para hormigas dendrícolas. A la izquierda trozo de madera encastrado en el yeso, con dos canaletas donde habitan las hormigas. A la derecha, cámara de alimentación con vidrio de reloj. Hacia el borde inferior derecho, orificio de comunicación al exterior que puede cerrarse con algodón. 30 centímetros de largo por 10 de ancho.

tros que terminaban en una pequeña cámara excavada en el yeso, donde podían colocarse alimentos.

Cubriendo todo con un vidrio anaranjado antiactínico, podían observarse cómodamente las hormigas en las canaletas con fondo y paredes de madera y el techo formado por la lámina de vidrio. La cámara de yeso comunica con el exterior por un orificio lateral, como en los nidos de Janet-Fielde, que puede cerrarse con algodón, después que han penetrado las hormigas. Para trasladarlas al nido artificial he empleado la arena de yeso en polvo de Forel. Las obreras que conocían ya el nido transportaban a él a las otras, para lo cual la transportada se acuesta de lado y la transportadora la toma de las mandíbulas, izándola sobre su cuerpo. La transportada se enrolla algo quedando con la parte dorsal hacia arriba y sobre el tórax de la transportadora.

En este nido artificial las he conservado desde el 25 de noviembre de 1912 hasta julio de 1914, es decir, durante 20 meses, alimentándolas principalmente con azúcar.

Voy a dar un extracto de mis apuntes de observaciones durante este largo período.

Las hormigas avanzan y retroceden con facilidad y casi con la misma velocidad en ambas direcciones en la canaleta, de poco mayor diámetro que un cuerpo alargado, de manera que les resulta más cómodo retroceder que dar vuelta en ese espacio reducido.

Una obrera de *Pseudomyrma* introducida en un nido ajeno de la misma especie es ferozmente atacada, mordiéndola en el cuello y en el pecíolo, mientras ella intentaba defenderse con el aguijón.

Comen azúcar húmeda con gran avidez, haciendo unos movimientos como de bombeo con el gáster.

Cuando se alarman dan golpes rápidos con el gáster, como si fuese una señal para sus compañeras, que empiezan también a dar muestras de agitación.

Noviembre 26 de 1912. Atacan una mosca que he introducido en la cámara alimenticia, matándola con las mandíbulas y el aguijón.

Chupan luego algo de sus jugos.

Diciembre 4. Atacan y comen una mosca y un coleóptero. Dos de las larvas se han transformado en ninfas.

Marzo de 1913. La colonia se encuentra en perfectas condiciones. Hay abundantes huevos, de forma muy alargada, larvas y ninfas, una de ellas a término. Han excavado la madera, poniendo en comunicación las dos canaletas. Comen muy poca azúcar y desprecian los insectos.

Abril 5. Poniendo agua en un vidrio de reloj en la cámara alimenticia, beben ávidamente y en seguida comen azúcar hasta distender el gáster. Regurgitan luego este alimento á sus compañeras y a las larvas.

Noviembre 26. Después de haber pasado el invierno casi adormecidas y comiendo muy poco, atacan y comen un coleóptero que introduje vivo en la cámara.

Febrero 20 de 1914. Introduzco en el nido de *Pseudomyrma* un trozo de cáscara de naranja que ha estado en un nido artificial donde habita una colonia de *Acromyrmex Lundi*, nuestra hormiga negra dañina.

Dos *Pseudomyrma*, con muestras de gran agitación, buscan alrededor de la cáscara que debe estar impregnada del olor a *Acromyrmex*. Colocando en la cámara una obrera de *Acromyrmex Lundi* es atacada por una *Pseudomyrma*, pero la *Acromyrmex* consigue morderle el tarso de la segunda pata derecha, lo que desconcierta á la *Pseudomyrma*. Mato entonces a la hormiga negra, la que permanece colgada de la pata sin desprenderse en varios días.

Durante el invierno de 1914, que es el segundo que pasan en cautividad, la colonia se va debilitando progresivamente. Casi todos los días encuentro obreras muertas. Por fin mueren las dos hembras fecundas y la colonia se extingue en el mes de julio. Las últimas larvas no crecían casi nada y murieron sin sufrir la ninfosis.

Tribu MYRMICII

Pheidole Westwood (1841)

He conservado en nidos artificiales varias colonias de *Pheidole* sin observar nada notable.

Se alimentan bien con insectos vivos que atacan ferozmente, siendo cortados en pedazos por las mandíbulas de los fuertes soldados de gran cabeza.

He obtenido en estos nidos numerosas eclosiones de obreras, soldados y formas sexuales.

En una colonia de *Pheidole Bergi* Mayr, que conservé en un nido artificial de Janet durante los meses de noviembre y diciembre de 1912, pude observar varias veces la ferocidad con que eran atacadas otras hormigas (*Solenopsis Pylades* Forel) que introducía al nido.

Los *Pheidole* introducidos en el nido de *Solenopsis* eran también atacados pero más débilmente, a pesar de lo dolorosas que son para el hombre las mordeduras de *Solenopsis Pylades* Forel.

En diciembre 12 de 1912 el preparador Ángel Zotta colocó en un nido de Janet dos hembras aladas de *Pheidole*, de una especie que aún no he conseguido determinar. Una de las hembras perdió las alas y puso en el mes de febrero un paquete de huevos que cuidaba, conjuntamente con su compañera, la cual sólo había perdido las alas de la izquierda.

El 31 de marzo el paquete de huevos era más voluminoso y ambas hembras seguían cuidándolos.

Pocos días después se escapó la hembra desalada, y la otra, que era probablemente virgen, se comió los huevos, muriendo más tarde.

PHEIDOLE CAVIFRONS Emery

Esta especie fué descripta por Emery en 1905 [1] habiendo sido cazada por Silvestri en la Sierra (República Oriental del Uruguay) con

[1] EMERY, C., *Studi nelle Formiche della fauna neotropica*, XXVI. *Formiche rac-*

obreras y soldados. Bruch en su catálogo la señala de Buenos Aires.

La he encontrado el 9 de diciembre de 1912 en el Cerro del Manantial de los Amores en el Tandil, bajo una piedra y muy próxima a una colonia de *Camponotus punctulatus* que se abrigaba bajo la misma piedra.

Además de numerosas larvas de obreras y soldados, encontré tres enormes larvas que deben ser de formas sexuales.

Coloqué la colonia en un nido artificial con la esperanza de obtener los adultos sexuales, pero me fué imposible alimentarlas, pues rechazaban todos los alimentos que les ofrecí.

Inmediatamente que encontraban un poco de azúcar o un insecto, trataban de cubrirlo con pequeños terrones de tierra, costumbre general en las hormigas, pero particularmente desarrollada en esta especie.

Como los soldados tienen un aspecto parecido á los de *Pheidole lamia* Wheeler con la cabeza alargada y profundas fosetas antenales en las que pueden ocultar las antenas, pensé que *Ph. cavifrons* saqueara también nidos de otras hormigas, a la manera que indica Wheeler para *Ph. lamia* [1] en Texas.

Les ofrecí, pues, larvas de *Camponotus* y de otras hormigas, sin conseguir que comieran. Las recubrían también activamente de tierra. Pronto comenzó una gran mortalidad de obreras adultas y larvas. Los soldados y las tres grandes larvas resistieron algunas semanas, pero finalmente se extinguió toda la colonia.

En el mes de enero encontré otra colonia de *Ph. cavifrons* bajo una piedra en el Cerrillo del Golf cerca del Club Hotel en Sierra de la Ventana.

Junto con ellas se encontraban dos enormes hembras aladas de color obscuro que se me han extraviado antes de poderlas estudiar. Las dimensiones de estas formas sexuales, cuatro o cinco veces más largas que los soldados, guardaban relación con las larvas que encontré en el Tandil.

La distribución geográfica de esta curiosa especie, fuertemente polimorfa, muestra que habita las sierras uruguayas y las sierras pampeanas bonaerenses, sin que me conste haber sido hallada en los 500 kilómetros de llanura que las separan.

colte dal profesore F. Silvestri nell' Argentina e nelle regioni limitrofe dell' Uruguay, del Brasile, del Paraguay e del Chile, en *Bol. Soc. Ent. Italiana,* tomo XXXVII, páginas 107-194, 1905, páginas 144-5.

[1] WHEELER, *Ants.*, página 428. 1910.

Pogonomyrmex Mayr (1868)

El nombre de este género, fundado por Mayr sobre algunas hormigas recogidas en la República Argentina por Strobel, recuerda la barba de largas ammoquetas que llevan muchas de sus especies, apéndices habituales en las hormigas desertícolas y de sitios arenosos secos.

Wheeler ha estudiado muy atentamente las costumbres de las especies norteamericanas, pero hace notar que muy poco se sabe acerca de las sudamericanas.

El doctor Berg [1] dice que *Pogonomyrmex coarctatus* Mayr es de vasta distribución geográfica, encontrándose frecuentemente solitaria en el campo, en parajes elevados. Los orificios de entrada en el suelo son pequeños, y rara vez rodeados de granos de arena.

Por mi parte la he encontrado en Bahía Blanca y con cierta frecuencia en la Sierra de la Ventana, donde anida en los albardones de los arroyos. Las cuevas de entrada son apenas del diámetro suficiente para dar paso á los soldados.

He excavado algunos nidos con bastante dificultad por la dureza de los terrenos en que anidan, sin encontrar las cámaras de cría ni las formas sexuales. Las obreras transportan granos vegetales, lo que muestra que el régimen alimenticio es granívoro como en las especies estudiadas por Wheeler en los Estados Unidos.

Respecto de *Pogonomyrmex cunicularius* Mayr dice el doctor Berg:

« Es muy común en los departamentos de Mercedes y de Soriano de la República Oriental, encontrándose en los parajes elevados del campo. Hace grandes nidos en forma de caracol en suelo arenisco, del cual extrae tierra y granos gruesos de arena, para obtener la forma característica. En otros casos el nido está construído por granos de arena aglomerados, ofreciendo siempre la forma de caracol.

« A veces mide 50 centímetros de diámetro y puede sacarse entero, siendo el suelo compacto. Se halla a una profundidad de 70 a 90 centímetros, y su entrada está guarnecida de muchos y gruesos granos de arena o feldespato.

« En la República Argentina he observado esta especie sólo en el Cerro de las Ánimas del Tandil, debajo de una piedra. Allí encontré también por primera vez los machos que sirvieron al doctor Mayr para la descripción. No se conoce la hembra.

[1] *Loc. cit.*, páginas 10-12.

« El *Pogonomyrmex cunicularius* lleva a su nido otras hormigas mutiladas o muertas, rechazando siempre sus congéneres ofrecidos en las mismas condiciones. »

He hecho esta transcripción textual, pues las indicaciones de Berg parecen haber sido mal interpretadas por Wheeler, quien dice [1] : *Their nest seems to be insignificant, with the exception of those of* cunicularius *which are described as surmounted by craters 50 cm. in diameter erected in sandy soil.*

Por la descripción de Berg se comprende claramente que no se trata de cráteres de 50 centímetros de diámetro que coronen el nido, erigidos en suelo arenoso, sino de un nido subterráneo en forma de caracol que se halla a una profundidad de cerca de un metro. La entrada parece tener un pequeño cráter de gruesos granos de arena.

No me ha sido posible encontrar a *P. cunicularius* en el Tandil. He encontrado sí numerosas obreras en Alta Gracia (provincia de Córdoba); pero no he tenido oportunidad de excavar los nidos que estaban en sitios de terreno pedregoso muy duro y asoleado.

He visto obreras transportando al nido granos vegetales.

POGONOMYRMEX (EPHEBOMYRMEX) NAEGELII Forel

Esta hormiga fué descripta por Forel en 1886 según algunas obreras recibidas de Río de Janeiro [2]. El año siguiente describió Mayr las formas sexuales, procedentes de Santa Catalina (Brasil) [3].

En el catálogo de Bruch es mencionada como procedente de Salta.

Por mi parte la he encontrado en Alta Gracia (provincia de Córdoba) y en mi quinta en Bella Vista (B. A. P.) en los alrededores de Buenos Aires.

Esta última localidad es la más austral en que ha sido señalada.

Anida en la ladera SW. de una colina, en sitios denudados de vegetación y fuertemente asoleados, en tierra muy dura y compacta, como es general en este grupo

Los orificios de entrada son pequeños, dando paso a una sola hormiga y no están rodeados de cráter. A unos 20 centímetros de pro-

[1] WHEELER, *Ants.*, página 283.

[2] FOREL, A., *Espèces nouvelles de Fourmis américaines,* en *Comptes rendus des séances de la Société entomologique de Belgique,* serie 3ª, número 69, páginas XLI-II. *Ann. Soc. Ent. Belgique,* tomo XXX. 1886.

[3] MAYR, G., *Südamericanische Formiciden,* página 612.

fundidad se encuentra una cámara en que almacenan los granos vegetales que recogen activamente las obreras a las horas de sol fuerte. A los 40 centímetros se hallan las cámaras de cría, de forma redondeada y con las paredes muy lisas.

He instalado una colonia en un nido artificial, tipo Janet-Fielde donde las he alimentado con azúcar húmedo que aceptan gustosas. Tienen poca mortalidad y se han producido numerosas eclosiones hasta que puse la colonia en libertad.

Al trasladarse al nido artificial las obreras transportaban a sus compañeras, tomándolas por las mandíbulas y colocándose la transportada arrollada sobre la cabeza de la transportadora con su superficie dorsal dirigida hacia adelante, a la manera que indica Wheeler [1] para *Leptothorax*.

P. Naegeli se clasifica en el subgénero *Ephebomyrmex* de Wheeler que comprende las pequeñas especies sin barba o con ammoquetas muy cortas y con cuatro espinas o dientes más o menos marcados en el epinoto, mientras que *Pogonomyrmex* s. str. está caracterizado por las largas ammoquetas que le han valido su nombre de hormigas con barba y el epinoto generalmente con sólo dos espinas o inerme.

El profesor Wheeler prepara actualmente una monografía de este género, para la cual le he enviado todo el material del museo.

Tribu CREMASTOGASTRII

Cremastogaster Lund (1831)

CREMASTOGASTER QUADRIFORMIS Rog.

En marzo de 1913 encontró Doello-Jurado una numerosa colonia de esta especie en antodios secos de cardos en Punta de Lara. Las conservé en cautividad hasta el invierno, época en que todas murieron. El doctor Berg ya había indicado que esta especie se encuentra principalmente en flores, frutos secos o agujereados u otros órganos vegetales así silvestres como cultivados.

Tribu SOLENOPSIDII

Solenopsis Westwood (1841)

Muy poco puedo agregar a lo que se sabe respecto de las costum-

[1] WHEELER, *Ants.*, página 179.

bres de *Solenopsis geminata* (F.), especie de vasta distribución geográfica, y por consiguiente bastante conocida.

En los alrededores de Buenos Aires abunda una forma muy análoga *Solenopsis Pylades* Forel que tiene aproximadamente las mismas costumbres, nidifica con cúpulas, tiene una picadura irritante como una quemadura, etc.

La he tenido varias veces en nido artificial, alimentándola con insectos y substancias dulces. La eclosión de las formas sexuales en los nidos artificiales tiene lugar en el mes de noviembre.

En el mes de agosto de 1913 mi antiguo alumno el doctor Nájera me trajo de Luján una colonia de *Solenopsis Pylades* con numerosos Hemípteros mirmecófilos de color rojizo. Al trasladar la colonia a un nido artificial los hemípteros acompañan a las hormigas que no parecen preocuparse mayormente de ellas. En cambio las hormigas transportaron cuidadosamente al nido artificial un Pselátido mirmecófilo que me parece pertenecer al género *Adranes*. Este Pselátido vivía en el grupo mismo que formaban las hormigas y cuando éstas se alarmaban por cualquier motivo, inmediatamente tomaban entre sus mandíbulas al Pselátido y lo transportaban a lugar seguro. Este es, pues, un verdadero sinfilo.

En cuanto al hemíptero lo considero como un sinequeto o huésped tolerado.

Recuerdo haber observado ese mismo hemíptero en gran número en la cúpula de un hormiguero de *Solenopsis geminata* o *Pylades* hace unos diez años en Mar del Plata.

Muchas especies pequeñas de *Solenopsis*, de vida hipogea, son probablemente parásitas en los nidos de otras hormigas en cuya vecindad se encuentran, pero me faltan observaciones directas para afirmarlo y tengo también dudas sobre la determinación específica de esas formas pálidas y casi ciegas que requieren un estudio especial.

Tribu ATTII

Pocas observaciones puedo agregar a este interesantísimo grupo de hormigas cultivadoras de hongos, que ha sido objeto de un detenido estudio del profesor Wheeler para las formas de la América del norte [1].

[1] C. M. WHEELER, *The Fungus-growing ants of North America*, en *Bulletin of the American Museum of Natural History*, tomo XXIII, páginas 669-807, 5 láminas, 31 figuras. 1907.

Las especies cuyas costumbres he tenido oportunidad de observar se clasifican hoy día en el género *Acromyrmex* Mayr (1865), que para algunos sistemáticos es sólo un subgénero del género *Atta* de Fabricio (1804).

ACROMYRMEX LUNDI (Guér.)

Esta es la dañina *hormiga negra* de los alrededores de Buenos Aires.

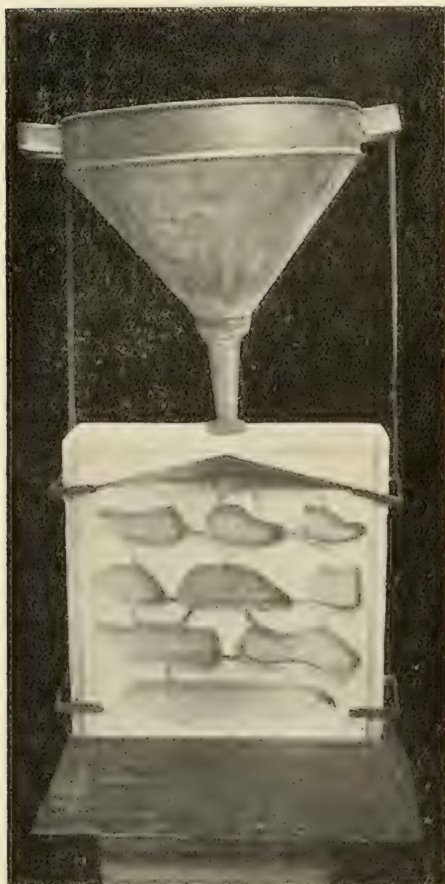


Fig. 4. — Nido vertical de yeso, tipo Janet. El embudo sirvió para la entrada de las hormigas. 40 centímetros de alto por 40 de ancho. 2 centímetros de profundidad de las cámaras.

He conservado una colonia de estas hormigas durante 24 meses en un gran nido artificial de yeso del tipo vertical de Janet (fig. 4).

El 25 de noviembre de 1912 trajo esta colonia de Colegiales el preparador del museo don Emilio Gemigniani.

Para establecerla en el hormiguero artificial coloqué en su abertura superior un gran embudo de hojalata, donde puse los escombros del nido, mezclados con las hormigas. Pronto iniciaron éstas el transporte al hormiguero artificial que mantenía húmedo y obscuro.

El 5 de diciembre estaban instaladas con su honguera y abundante cría, pero sin formas sexuales que habrían quedado en el nido natural.

Durante todo el tiempo de cautividad fué alimentada la honguera con cáscaras de naranja que se colocaban en la parte superior del hormiguero artificial y donde acudían a aprovisionarse no sólo las grandes obreras, sino también las pequeñas que no abandonan generalmente los nidos naturales.

Así pasaron todo el invierno, produciéndose numerosas eclosiones de las ninfas y larvas introducidas en el nido artificial.

El invierno lo pasaron casi inmóviles y comiendo muy poco de la honguera. La cría había alcanzado toda el estado adulto.

En agosto de 1913 empiezan a trabajar muy activamente en la cáscara de naranja para agrandar la honguera, que había disminuído durante el invierno y presentaba un aspecto marchito.

El 28 de octubre introduje un macho y cuatro hembras aladas, que son atacadas por las obreras que les arrancan las alas y acabaron por matarlas, salvo una hembra que parecía haber sido adoptada, pues habitaba las proximidades de la honguera sin ser molestada por las obreras.

El 17 de noviembre introduje una hembra desalada de la misma especie que encontré en la plazoleta frente al museo.

Lejos de adoptar esta hembra, que esperaba sería fecunda, fué inmediatamente arrestada por las obreras. Salió entonces del nido la hembra adoptada y emprende la lucha con la intrusa, ayudada por las obreras, varias de las cuales son muertas en la lucha. Por fin la hembra adoptada consiguió cortar el pedúnculo abdominal de la recién llegada y se paseó largo rato triunfante con el gáster de su rival entre las mandíbulas. En la lucha había perdido el funículo de una antena y piezas del tarso de los miembros anteriores. Después de esta lucha mostró un carácter agresivo, atacando frecuentemente a las obreras y resistiéndose a penetrar al interior del nido. Una semana después la encontré muerta, sin poder asegurar que la causa de su muerte fuesen las heridas de la lucha con la hembra desalada o si fué muerta por las obreras en alguna de las riñas que tenía con ellas.

No pudiendo llenar los claros que producía la mortalidad creciente de la colonia por falta de hembra fecunda, la colonia fué mermando rápidamente. Así sobrevino el invierno siguiente, durante el cual dejaron perder la honguera que estaba ya muy pequeña.

En octubre de 1914 dieron muestras de actividad, acudiendo a la cáscara de naranja la única obrera grande sobreviviente y algunas obreras pequeñas, pero no pudieron reconstituir la honguera, formando sólo un pequeño montón de cáscara masticada que tomó un color castaño rojizo, muy diferente del gris blanquizco de la honguera normal.

El 23 de noviembre de 1914 habían muerto las dos docenas de obreras sobrevivientes, extinguiéndose la colonia a los dos años de cautividad.

He observado en mi quinta en Bella Vista una forma de nidificación poco común de *Acromyrmex Lundi.* Ordinariamente estas hormigas minan nidos considerables en el suelo, que llegan a uno o dos metros de profundidad.

En este caso aprovecharon el hueco del tronco de un viejo sauce, plantado en un terreno bajo inundable, para establecer su nido en esta cavidad, situada a más de dos metros de altura y al abrigo de las aguas.

Tienen una gran honguera muy bien desarrollada en el interior del tronco del sauce, que alimentan con trozos vegetales que recogen en los alrededores y que conducen por un grueso camino que corre a lo largo del tronco. Los residuos de la honguera los arrojan al exterior del nido, asomándose a la abertura inferior y dejándolos caer de allí hasta el suelo.

En octubre de 1913 he visto numerosos machos de *A. Lundi* que transportaban el ortóptero mirmecófilo *Attaphila Bergi* Bolívar, en la forma ya indicada por el doctor Berg [1].

Mantuve durante algún tiempo estas hormigas con el mirmecófilo en el nido artificial sin observar nada digno de mención.

ACROMYRMEX LOBICORNIS Emery

Esta hormiga, que se distingue fácilmente por el marcado lóbulo que posee en la base del escapo de la antenas, tiene una distribución geográfica muy extensa dentro de la república. Bruch la menciona en su catálogo como procedente de Córdoba, San Luis, Catamarca, Misiones y Chubut.

Los ejemplares de la colección del Museo nacional provienen de la Pampa central, Santa Cruz, Choele-Choel (Río Negro), Resistencia (Chaco), San Luis y Tandil (provincia de Buenos Aires). En esta última localidad la he observado personalmente el 5 de diciembre de 1912 en un gran nido con vasta cúpula de metro y medio de diámetro y cerca de un metro de altura, situado en los primeros contrafuertes del Cerro del Manantial de los Amores. La colonia parecía muy numerosa y próspera, observándose en los alrededores del nido numerosas obreras y formas sexuales aladas.

El señor Doello-Jurado ha observado numerosos nidos de esta

[1] Ignacio Bolívar, *Un nuevo ortóptero mirmecófilo Attaphila Bergi,* en *Comunicaciones del Museo nacional de Buenos Aires,* tomo I, páginas 331-336. 1901.

especie durante los meses de febrero y marzo en Puerto Madryn. A cierta distancia de la gran cúpula, todos los nidos poseen una salida especial para sacar los residuos de la honguera que van acumulando en sus alrededores.

La variedad *ferruginea* Emery, fundada sobre ejemplares procedentes de Santa Ana (Misiones), es mencionada para Mendoza en el catálogo de Bruch.

En la colección del Museo nacional la tenemos también de Misiones y además de Córdoba y La Rioja.

Tribu CRYPTOCERII

Cryptocerus Latreille (1804)

CRYPTOCERUS IHERINGI Emery

A principios de octubre de 1914 el señor Doello-Jurado trajo de Gualeguaychú unos tallos secos de ceibo con estas hormigas en su canal medular. Nunca había tenido ocasión de ver vivos representantes de este curioso género.

Las observé durante dos meses en el mismo nido artificial con madera de ceibo que había utilizado antes para *Pseudomyrma mutica,* al que se adaptaron rápidamente (fig. 3). Las alimenté con azúcar que chupaban en pequeña cantidad. Rehusaron constantemente los insectos como alimento. Había numerosos huevos alargados y larvas, algunas de las cuales sufrieron la ninfosis en cautividad. Sus movimientos son lentos y pasan largo tiempo en la más absoluta inmovilidad. Esta especie no había sido señalada para la República Argentina, pero ha sido mencionada para las regiones limítrofes del Brasil y del Paraguay.

Subfamilia DOLICHODERINAE

Azteca Forel (1878)

Este curioso género de hormigas arborícolas no había sido señalado como procedente de la República Argentina hasta que Bruch en su catálogo indica en nota que posee algunas especies de Misiones y Jujuy aun indeterminadas.

En el mes de junio de 1913 el conservador de las colecciones botánicas del Museo nacional, ingeniero agrónomo Luciano Hauman-Merk, trajo de San Ignacio (Misiones) una numerosa colonia de Az-

teca Alfaroi que habitaba los entrenudos huecos de una *Cecropia*, como ha sido descripto detalladamente para varias especies del género por diversos autores, especialmente por Fritz Müller, Schimper y von Ihering [1].

Debo la determinación específica de esta *Azteca* al señor Juan Brèthes, conservador de las colecciones entomológicas del Museo nacional, quien ha descripto una nueva especie del género procedente del Chaco boliviano [2].

Fiebrig [3] ha observado que *Azteca Alfaroi* Forel ocupa constantemente las cavidades de *Cecropia peltata* en el Paraguay, sin protegerla contra sus enemigos, como se admitía, según la teoría de las plantas mirmecófilas, que ha tenido tanta boga durante algún tiempo.

En el trabajo que acaba de publicar Forel sobre Formícidos de África y de América [4], funda una nueva variedad *argentina* de *Azteca Alfaroi*, procedente de Santa Ana (Misiones), cuyos caracteres coinciden con los ejemplares de nuestra colección.

Dorymyrmex Mayr

Este género de Dolicoderinas está muy bien representado en la República Argentina por numerosas especies cuya enumeración puede verse en el catálogo de Bruch, la mayor parte de las cuales figuran también en la colección del Museo nacional.

[1] F. Müller, *Ueber die Haarkissen der Imbauba*, en *Jenaische Zeitschrift Nat.*, tomo 10, 1876. *Die Imbauba und ihre Beschützer*, en *Kosmos*, tomo VIII, páginas 109-116, 1880-81.

A. F. W. Schimper, *Die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen in tropischen Amerika*. Jena 1888.

H. von Ihering, *Die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen in den Tropen*, en *Das Ausland*, tomo XIV, páginas 474-477. 1891. *Die Cecropien und ihre Schutzameisen*, en *Engler's botanische Jahrbuch*, tomo XXX, páginas 666-714. 1907.

[2] *Azteca Lynchi* Brèthes, en Jean Brèthes, *Notes sur quelques Dolichodérines argentines*, en *Anales del Museo nacional de historia natural de Buenos Aires*, tomo XXVI, páginas 93 á 96. Mayo de 1914.

[3] Fiebrig, *Cecropia peltata und ihre Verhältniss zu Azteca Alfari, zu Atta sexdens und anderen Insekten*, en *Biologische Centralblatt*, tomo XXIX, páginas 1-16, 33-55, 65-77. 1909.

[4] A. Forel, *Formicides d'Afrique et d'Amérique nouveaux ou peu connus*, en *Bulletin de la Société vaudoise de sciences naturelles*, tomo L, páginas 264-288 (las americanas). 1915.

Pocas son sin embargo las observaciones biológicas que tengo anotadas sobre este género.

He visto muchas obreras y algunos machos de *Dorymyrmex exanguis* Forel en Alta Gracia (provincia de Córdoba). En vida las obreras son aún más transparentes que en las colecciones y apenas se distinguen sobre el suelo asoleado cuando se quedan inmóviles. A la puesta del sol se ven mejor, pues los rayos oblicuos las destacan algo del color del piso.

Los machos recogidos en Alta Gracia son de color obscuro y corresponden a la variedad *carbonaria* fundadada por Forel en 1913 sobre ejemplares procedentes de Mendoza [1].

El señor Brèthes ha descripto en estos *Anales* las formas sexuales de *Dorymyrmex planidens* Mayr [2] cuyas obreras son conocidas desde 1868 habiendo sido coleccionadas por Strobel en Mendoza. Bruch las indica de Catamarca y en el museo tenemos ejemplares de La Rioja.

La especie más antiguamente conocida del género *Dorymyrmex pyramicus* (Roger) descripta por Roger en 1863 como *Prenolepis*, tiene una distribución geográfica vastísima en toda la América, desde el Illinois, en los Estados Unidos, hasta la República Argentina. Abunda en los alrededores de Buenos Aires y la he observado en Tandil y Sierra de la Ventana. Poco puedo agregar a sus costumbres bien observadas por Wheeler y otros autores.

En Sierra de la Ventana recogí una colonia completa de *Dorymyrmex pyramicus* que mantuve con azúcar durante más de un mes en un nido artificial, que se rompió por accidente, escapando todas las hormigas.

La hembra atendía la cría a la par de las obreras y tenía gran libertad de movimientos.

Puso numerosos huevos en cautividad y la colonia estaba muy próspera cuando se rompió el nido.

En mi quinta de Bella Vista anidan cerca de *Pogonomyrmex Naegelii* y en otros sitios asoleados, aun en las zonas infestadas por *Iridomyrmex humilis* Mayr, donde éstas han expulsado la mayor parte de las otras hormigas.

En Alta Gracia y Río Segundo he encontrado en abundancia *Do-*

[1] FOREL, A., *Fourmis de l'Argentine, Brésil et Cuba*, en *Bulletin de la Société Vaudoise de sciences naturelles*, tomo XLIX, número 181. Diciembre de 1913.

[2] BRÈTHES, JEAN, *Sur les formes sexuelles de deux Dolichodérines*, en *Anales del Museo nacional de historia natural de Buenos Aires*, tomo XXVI, páginas 231-4. Noviembre de 1914.

rymyrmex pyramicus subsp. *brunnea* Forel var. *thoracica* Santschi la cual me había llamado la atención por la coloración clara del tórax, que resalta sobre el color obscuro del gáster y de la cabeza, casi negra.

Se la ve en sitios asoleados con una marcha menos agitada que *pyramicus* típico.

Forelius Emery (1888)

FORELIUS NIGRIVENTRIS Forel

En mayo de 1913 encontré en las calles de Alta Gracia (provincia de Córdoba) algunos nidos de esta bonita hormiga, con cabeza y tórax amarillos y gáster negro brillante con reflejos verdes metálicos. Los nidos estaban excavados en terreno duro, desnudo de vegetación y bien asoleado.

El orificio exterior del nido es pequeño, rodeado de un cráter irregular con gruesos granos de cuarzo. Excavé uno de los nidos, encontrando las cámaras con cría a una profundidad de 20 a 30 centímetros. Transporté la colonia a Buenos Aires en un frasco de boca ancha, con los escombros del nido y lo instalé el 30 de mayo en un nido artificial.

La colonia se componía de dos hembras desaladas, numerosas obreras y algunas larvas.

Les ofrecí azúcar húmeda que aceptaron con avidez, distendiendo el gáster hasta quedar transparente.

La colonia sufrió mucho durante el invierno, a pesar de elevar la temperatura bajo la mesa donde estaba colocado el nido por medio de una estufa eléctrica, que funcionaba varias horas al día.

A fines de agosto la mortalidad había sido tan fuerte que la colonia había perdido más de la mitad de las obreras y de las larvas.

A pesar de templarse el tiempo la colonia no reaccionó y siguieron muriendo las larvas y las obreras. En noviembre quedaba sólo una hembra con pocas obreras y a fin de año la colonia se extinguió con la muerte de los pocos sobrevivientes.

La conducta de estas hormigas en el nido artificial es análoga a la de *Dorymyrmex pyramicus*.

El señor Brèthes ha descripto en estos mismos *Anales* la hembra desalada que no era conocida [1].

[1] Brèthes, Juan, *Sur les formes sexuelles de deux Dolichodérines*, en *Anales del*

No encontré machos en el nido natural ni pude obtenerlos en el hormiguero artificial.

En el catálogo de Bruch esta especie está indicada para Catamarca, Mendoza y Córdoba.

Iridomyrmex Mayr (1862)

IRIDOMYRMEX HUMILIS Mayr

Me he ocupado ya anteriormente de esta hormiga que suele invadir las habitaciones en número inmenso [1]. Esto ha sucedido desde el verano de 1904 a 1905 en mi casa de campo en Bella Vista (B. A. P.) donde he tenido constantemente oportunidad de observar sus costumbres.

Estas hormigas invadieron primero la casa y sus alrededores inmediatos, formando gruesos caminos, aun dentro de las habitaciones y pronto se hicieron insoportables por su voracidad que les hace atacar toda clase de substancias dulces y azoadas.

Han destruído gran número de especies de hormigas que habitaban antes la región por ellas infestada, quedando sólo algunos nidos de *Solenopsis* muy pequeñas, de *Dorymyrmex pyramicus* (Rog.) y de la Ponerina *Ectatomma triangulare* (Mayr).

Fué muy interesante la lucha contra la hormiga negra *Acromyrmex Lundi* (Guér.).

Las invasoras ponían sitio al hormiguero de hormiga negra y varias obreras de *Iridomyrmex* atacaban a una obrera de *A. Lundi* mordiendo fuertemente sus patas y antenas hasta cortarles estos miembros, en la forma que Forel llama *exécution à froid.*

El sitio del hormiguero dura varios días, al cabo de los cuales las hormigas negras no se animan a salir y entonces las invasoras penetran en columna al hormiguero y prosiguen la lucha subterránea hasta destruir la colonia.

En el límite de la zona de invasión que está ahora a unos 400 me-

Museo nacional de historia natural de Buenos Aires, tomo XXVI, páginas 231-234. Noviembre de 1914.

[1] GALLARDO, ÁNGEL, *Observaciones sobre una hormiga invasora Iridomyrmex humilis* Mayr, en *Boletín de la Sociedad Physis,* tomo I, número 3, páginas 133-138. Diciembre de 1912.

Dos palabras más acerca de la hormiga invasora Iridomyrmex humilis Mayr, en *Ibidem,* tomo I, número 5, páginas 264-265. Septiembre de 1913.

tros de mi casa, he observado en estos días el sitio de un nido de *Cremastogaster* que pronto serán vencidas por *Iridomyrmex*. Más adelante se encuentra la fauna mirmecológica normal con numerosos nidos de *Pheidole Bergi* Mayr, etc.

Estoy ensayando con buen éxito el procedimiento de destrucción indicado por Newell [1] que consiste en colocar trampas formadas por cajones llenos de paja u otro material vegetal poroso. Después de las lluvias estos cajones se llenan de hormigas con sus reinas y su cría. Newell supone que las hormigas son atraídas por el aumento de temperatura debido a la descomposición de las materias vegetales bajo la acción de las lluvias. Sin negar la importancia que puede tener el factor térmico, sobre todo en otoño y en invierno, puedo afirmar que la causa principal de la emigración de las hormigas hacia el cajón es sencillamente la inundación de sus cuevas por el agua, que las obliga a sacar su cría y buscar refugio en sitios más elevados y de una humedad moderada. Así en pleno verano se puede observar el transporte de la cría después de las lluvias, no sólo a las trampas, sino también trepando los troncos de los árboles, bajo cuyas cortezas se refugian provisoriamente. Las he visto refugiarse bajo las cortezas de los eucaliptus y de muchos otros árboles, en la base de las hojas de las palmeras y Brèthes las ha visto en Villa Urquiza adoptar las espatas que rodean los espádices de maíz [2].

Dos o tres días después de una fuerte lluvia las trampas se encuentran llenas de cría en cualquier estación y así he destruído cantidades enormes por medio del fuego, quemando simplemente en una fogata la paja que llena los cajones, lo que es mucho más cómodo, expeditivo y barato que el procedimiento del sulfuro de carbono que indica Newell. Aplicando con constancia este sistema de las trampas se obtiene una diminución sensible en el número de hormigas. La época más favorable es la de las lluvias de otoño, pues se agrega la acción de la temperatura más elevada de los cajones, sobre todo si se tiene la precaución de colocarlos en sitios asoleados.

En el Tandil he tenido ocasión de observar la subespecie *platensis* Forel de *Iridomyrmex humilis*, mucho más pequeña que ésta s. str.,

[1] Newell, W., *Notes on the habits of the Argentine or New Orleans Ant. Iridomyrmex humilis* Mayr, en *Journal of Economic Entomology*, tomo I, página 21-34. 1908; *Ibidem*, tomo II, páginas 324-332. 1909.

Newell, W., et Barber, F. C., *The argentine ant*. Boletin, número 122. *Bureau of Entomology, U. S. Department of Agriculture*. Washington, junio de 1913.

[2] *Boletín de la Sociedad Physis*, número 8.

sobre todo sus formas sexuales. Encontré el nido bajo unas piedras en un sitio muy húmedo, cerca del Manantial de los Amores. Había numerosa cría y muchas imágenes recién transformadas de color claro, casi blancas.

Subfamilia CAMPONOTINAE

Tribu PLAGIOLEPIDII

Myrmelachista Roger (1863)

MYRMELACHISTA (DECAMERA) GALLICOLA Mayr

Esta pequeña hormiga fué encontrada por el doctor Berg en las agallas del cinípido *Eschatocerus Acaciae* Mayr en algunos espinillos (*Acacia Cavenia* Hook. et Arn., *Acacia Aroma* Gill. y en el ñandubay *Prosopis algarrobillo* Griseb.) que crecían en los departamentos de Soriano y de Mercedes de la República Oriental del Uruguay [1].

Esto explica el nombre específico *gallicola* dado por Mayr [2].

En mayo de 1913 el señor Ángel Zotta trajo al Museo una colonia de estas hormigas que habitaba en tallos huecos de ceibo.

Las instalé en un nido de yeso de donde se escaparon por haber quedado mal cerrado uno de los vidrios de cubierta y se instalaron en una pipeta graduada de vidrio, donde vivieron seis meses con abundante cría y varias hembras fecundas, sin que la luz pareciera molestarlas mayormente. Es digno de notar que las ninfas son todas desnudas sin haber observado los capullos que son tan frecuentes en las ninfas de Camponotinas.

Las obreras salían libremente del tubo de la pipeta, que se encontraba sobre un estante colocado cerca de una ventana, y volvían al nido después de haber hecho sus provisiones. En el mes de agosto parte de la colonia se trasladó a un tubo cuentagotas. La inmovilidad invernal había determinado una fuerte mortalidad, pues la temperatura debe haber sido excepcionalmente baja dentro de estos tubos de vidrio, y en la primavera las colonias estaban muy mermadas.

El interior de los tubos me pareció muy seco e introduje en ellos un poco de agua, sin otro resultado que ahogar varias hormigas y de-

[1] BERG, CARLOS, *loc. cit.*, página 23.

[2] MAYR, G., *Sudamericanische Formiciden*, en *Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, tomo XXXVII. 1887.

bilitar aún más las colonias, que en el mes de noviembre se habían extinguido por completo.



Fig. 5. — Siluetas de *Myrmelachista gallicola* Mayr. Arriba, silueta del macho de perfil. Al medio, silueta de la hembra de perfil. Abajo, silueta dorsal de la hembra. Aumento : ± 20 diámetros.

En octubre de 1914 el señor Doello-Jurado ha encontrado también *Myrmelachista gallicola* en tallos huecos de ceibo en Gualeguaychú (Entre Ríos). Se ve, pues, que estas hormigas no sólo habitan en las

agallas sino en cualquier cavidad, hasta la que les ofrece un tubo de vidrio. Los machos de dos milímetros de largo y 2,25 mm. el ala anterior coinciden bastante bien con la descripción de Forel [1].

Como creo que la hembra no era conocida, doy su descripción, completada con datos y dibujos de las antenas de la hembra, macho y obrera y siluetas del macho y hembra que debo al señor Juan Brèthes, conservador de las colecciones entomológicas del museo (fig. 5 y 6).

MYRMELACHISTA GALLICOLA Mayr ♀

L. 3,5-4 mm., castaño obscuro, casi negra, lustrosa, antenas y patas castañas, trocánteres y tarsos más claros.

Cabeza rectangular, largo cuatro tercios del ancho, costados casi paralelos, borde posterior recto, con los ángulos posteriores redondeados.

Mandíbulas espesas, con un fuerte diente en la extremidad. Ojos elípticos, su largo es un cuarto del costado de la cabeza, su borde anterior comienza algo después del tercio anterior de la cabeza.

Frente casi lisa, con estrías longitudinales finas y cortas, en toda su superficie.

Los escapos no alcanzan el borde posterior de la cabeza, pero sobrepasan el borde posterior del ojo, ligeramente encorvados y engrosados hacia su extremidad distal. El primer artículo del funículo doble largo que ancho. Segundo a sexto mucho más cortos que an-

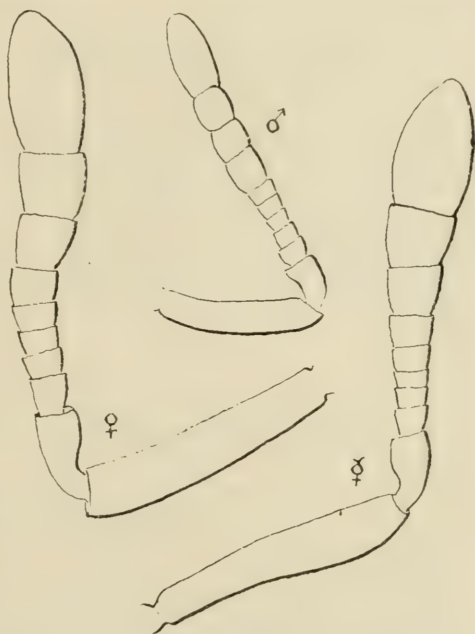


Fig. 6. — Siluetas de las antenas de *Myrmelachista gallicola* Mayr, hembra, macho y obrera. Aumento : ± 110 diámetros.

[1] Forel, A., *Fourmis de l'Argentina, Brésil et Cuba*, en *Bulletin du la Société Vaudoise de sciences naturelles*, tomo XLIX, número 181, página 245. Diciembre de 1913.

chos. Séptimo algo más largo que ancho, octavo de igual largo que ancho, noveno piriforme, dos veces más largo que ancho. Los últimos tres segmentos forman maza (fig. 6 ♀).

Tórax del ancho de la cabeza, moderamente bombeado en su perfil (fig. 5). Patas cortas. Escama del pecíolo baja, espesa y con el vértice redondeado convexo.

Gáster elíptico alargado.

Lisa brillante, muy débilmente reticulada, puntos pilígeros, bien marcados, pelos cortos.

Brachymyrmex Mayr (1868)

BRACHYMYRMEX PATAGONICUS Mayr

El 25 de noviembre de 1912 el señor Doello-Jurado me trajo una colonia de estas pequeñas hormigas encontrada en Punta Lara. Las conservé durante tres meses en un nido artificial, donde se alimentaban con azúcar, distendiendo mucho el gáster.

Aunque no he distinguido ninguna hembra en el nido, pocos días después de instalarlas encontré muchos huevos que dieron larvas pero no terminaron su evolución por haberse extinguido antes la colonia a causa de una fuerte mortalidad.

Puede ser un caso de obreras fecundas como se han observado muchas veces.

Tribu FORMICII

Prenolepis Mayr (1861)

PRENOLEPIS (NYLANDERIA) SILVESTRII Emery var. **KUNZLERI** Forel

He conservado tres meses en un nido artificial una colonia de estas hormigas encontradas por Zotta el 15 de octubre de 1912 en un sauce con el tronco podrido, en Palermo.

Se encontraban las tres formas que han sido todas descriptas.

Las obreras dilatan mucho el gáster, cuando se alimentan de miel o de azúcar húmedo.

Tribu CAMPONOTII

Camponotus Mayr (1861)

Pocas observaciones puedo comunicar acerca de este vastísimo género.

El *Camponotus mus* Roger tiene una amplia distribución geográfica en toda la República Argentina. Bruch en su catálogo lo señala de Buenos Aires, Mendoza, Catamarca, Jujuy, Misiones, etc.

En nuestra colección del museo figura como procedente de los alrededores de Buenos Aires, Tandil, Sierra de la Ventana, Córdoba, La Rioja y Catamarca.

Generalmente anida en los troncos de los árboles. Abunda en los valles de la Sierra de la Ventana, donde anida entre las lajas del esquisto pizarreño. La seda de sus capullos es de color amarillo claro.

El 25 de diciembre de 1912 tuve ocasión de observar en San Isidro el vuelo nupcial de *Camponotus mus*.

Anidaban en una glorieta sobre la barranca, al borde del río.

Desde las dos de la tarde, en un día sereno y caluroso, empezaron a salir numerosas obreras y pronto se mostraron las formas sexuales con sus alas ahumadas.

Trepaban por los pilares de la glorieta y luego se acumularon en inmenso número en la parte inferior del techo de la glorieta, acompañadas por numerosas obreras que mostraban la agitación habitual en estos casos.

A las cuatro de la tarde, como obedeciendo a una voz de mando, empezaron a volar en dirección al río, es decir, hacia el este.

Acudieron numerosas golondrinas y otros pájaros insectívoros que hicieron numerosas víctimas, además de dos o tres sapos que se apoderaban de las parejas que caían al suelo.

Algunos minutos después sólo quedaban unas pocas formas sexuales que eran reconducidas al nido por las obreras. Las demás se habían perdido de vista o habían sido devoradas por los abundantes insectívoros que acudieron a este banquete.

El *Camponotus punctulatus* Mayr es sumamente frecuente en el Tandil y en la Sierra de la Ventana.

Casi no hay piedra de ciertas dimensiones que no cubra un nido de esta especie, principalmente en el Tandil.

He conservado varias colonias de este *Camponotus* y de otras especies del género en nido artificial sin observar nada digno de mención, pero pudiendo comprobar la mayor parte de las observaciones de

Forel y de otros autores sobre las costumbres de las hormigas de este género.

Mi hijo Guillermo, de 11 años de edad, ha conseguido seguir en un nido artificial la fundación de una nueva colonia de *Camponotus maculatus*, var. *bonariensis* Mayr a partir de dos hembras que recogió los primeros días de enero de 1915. Una sola de las hembras se arrancó las alas, pero la virgen la acompañaba y ayudaba más tarde en el cuidado de la cría hasta que murió en el mes de febrero.

A principios de marzo una de las larvas, cuidada por la hembra fecunda, hiló su capullo y pocos días después una segunda. A fines del mismo mes hizo eclosión la primera obrera, habiendo muerto la otra ninfa.

Sobre las Ponerinas no he hecho ninguna observación digna de mencionarse, habiéndolas encontrado ordinariamente en ejemplares aislados.

Para facilitar las observaciones biológicas que pudieran hacer algunos aficionados, me ha parecido conveniente dar como apéndice una clave dicotómica para la determinación genérica de las obreras de hormigas de la República Argentina.

Esta clave ha sido extractada de las de Emery, cuyo manejo es más difícil por abarcar los géneros de todo el mundo [1].

CLAVE DE LAS SUBFAMILIAS (OBRERAS O SOLDADOS)

1. Orificio cloacal terminal, circular, rodeado de una franja de pelos, pecíolo de un solo segmento; sin constricción entre el primero y el segundo segmento del gáster, ninfas usualmente encerradas en capullo. CAMPONOTINAE.

— Orificio cloacal ventral, en forma de hendidura; aguijón bien desarrollado o rudimentario; pecíolo de uno o dos segmentos. 2.

2. Aguijón rudimentario; pecíolo de un segmento, sin constricción entre el primero y segundo segmento del gáster; a menudo glándulas anales que producen olor a manteca rancia; ninfas desnudas. DOLICHODERINAE.

— Aguijón desarrollado; a veces muy pequeño, pero sin embargo

[1] EMERY, *Clef analytique des genres de la famille des Formicides pour la détermination des neutres. Ann. Soc. Ent. Belg.*, tomo XL, páginas 172-189. 1896. Traducida al inglés por WHEELER, en *American Naturalist*, tomo XXXVI, páginas 707-725. 1902; — *Ponerinae*, en *Genera Insectorum*. 1911.

exsertil; pecíolo de 2 o 1 segmentos; cuando sólo 1 hay una constricción entre el primer y el segundo segmento del gáster. 3.

3. Ninfas siempre encerradas en capullo; pecíolo de un solo segmento; gáster con una constricción entre el primer y segundo segmento; carenas frontales separadas o juntas; en este último caso se dilatan para formar láminas oblicuas u horizontales que cubren en parte la inserción de las antenas.
PONERINAE.

— Ninfas desnudas; pecíolo de dos segmentos en las especies americanas. 4.

4. Carenas frontales muy próximas, casi verticales que no cubren las inserciones antenales muy próximas a las mandíbulas; ojos muy pequeños o ausentes. DORYLINAE.

— Carenas frontales de diferente conformación que cubren las inserciones antenales; ojos rara vez rudimentarios o ausentes.
MYRMICINAE.

CLAVE DE LOS GÉNEROS DE PONERINAS

1. Uñas pectinadas. LEPTOGENYS Roger.

— Uñas simples o dentadas. 2.

2. Mandíbulas articuladas en el medio del borde anterior de la cabeza. 3.

— Mandíbulas articuladas en los ángulos anteriores de la cabeza. 4.

3. Un reborde oblicuo parte del ojo y limita las fosas antenales que se reunen sobre la frente. ODONTOMACHUS Latreille.

— Sin reborde. ANOCHETUS Mayr.

4. Pecíolo articulado con el postpecíolo en todo su ancho; pigidio con un rango de púas en cada lado. ACANTHOSTICHUS Mayr.

— Pecíolo articulado con el postpecíolo por una superficie más o menos estrecha. 5.

5. Aristas frontales separadas, más o menos paralelas o débilmente divergentes hacia atrás. 6.

— Aristas frontales provistas de un lóbulo en su borde lateral y ordinariamente convergentes detrás del lóbulo. Articulaciones de las antenas próximas entre sí. 9.

6. Antenas terminadas en maza; uñas simples, pecíolo distintamente pedunculado. TYPHLOMYRMEX Mayr.

— Antenas sin maza; uñas en general dentadas o hendidas. 7.

7. Fosa antenal prolongada hacia atrás: epinoto provisto de dientes o espinas; sutura promesonotal muy distinta; coxas posteriores inermes. ACANTHOPONERA Mayr.
— Fosa antenal simple. 8.
8. Sutura promesonotal muy distinta, por lo menos interrumpe las estrías, coxa posterior con una espina. HOLCOPONERA Mayr.
— Sutura promesonotal borrada o impresionada sin interrumpir la escultura, mandíbulas triangulares o lineares. ECTATOMMA Fred. Smith.
9. Patas de los dos pares posteriores con dos espolones bien desarrollados, el medial grande y pectinado. 10.
— Patas de los dos pares posteriores con un solo espolón bien desarrollado, es decir, el medial que es siempre pectinado; el espolón lateral rudimentario o nulo; antenas sin maza o con maza de 5 artículos. PONERA Latreille.
10. Clípeo armado de dos dientes en su borde anterior, talla muy grande. DINOPONERA Roger.
— Clípeo no bidentado. 11.
11. Mejillas carenadas; ojos colocados más o menos a la mitad de los costados de la cabeza. NEOPONERA Emery.
— Mejillas sin carena; ojos colocados adelante de la mitad de los costados de la cabeza. 12.
12. Sutura mesoepinotal borrada; tamaño grande. PACHYCONDYLA Fred. Smith.
— Sutura mesoepinotal más o menos distinta; mandíbulas subtrígonas; ángulo marcado entre el borde masticador y el borde basal. EUPONERA Forel.

CLAVE DE LOS GÉNEROS DE MIRMICINAS

1. Clípeo no prolongado hacia atrás entre las carenas frontales, que están muy próximas una a otra; antenas de 12 artículos. PSEUDOMYRMA Guérin.
— Clípeo casi siempre prolongado entre las carenas frontales, que son más o menos separadas; en el caso contrario, las antenas de 11 artículos. 2.
2. Las fosas antenales terminan detrás en los costados de la cabeza. pasan sobre los ojos y son suficientemente profundas para contener todo el escapo; antenas de 11 artículos, sin maza; buche fungiforme. 3.

— Fosas antenales o antenas de otra conformación; buche de la forma habitual. 4.

3. Fosas antenales aproximadas adelante, divergiendo fuertemente hacia atrás, no llegan a los lados de la cabeza, excepto en sus extremidades. PROCRYPTOCERUS Emery.

— Fosas antenales cubiertas en todo su largo por el borde lateral de la cabeza. CRYPTOCERUS Fabricio.

4. Postpeciolo articulado en la cara dorsal del segmento siguiente. CREMASTOGASTER Lund.

— Postpecíolo insertado en el extremo anterior del segmento siguiente. 5.

5. Cabeza cordiforme, emarginada detrás, con los ángulos posteriores fuertemente redondeados y desprovistos de espinas; el último artículo mucho más pequeño que el precedente; fosetas antenales tan largas como el escapo y colocadas dorsalmente con respecto a los ojos; antenas de 6 artículos. STRUMIGENYS Fred. Smith.

— Cabeza de diferente conformación. 6.

6. Antenas de 11 artículos, sin maza o con maza de un sólo artículo. 7.

— Maza de varios artículos o bien antenas con más de 11 artículos. 12.

7. Carenas frontales muy próximas y dilatadas en su extremidad anterior; clípeo no distintamente prolongado entre ellas. 8.

— Carenas frontales separadas que abrazan la extremidad posterior del clípeo. 9.

8. Integumento opaco y unido con pelos largos y finos. APTEROSTIGMA Mayr.

— Integumento erizado con tubérculos y espinas, con pelos ganchudos y escamosos. MYRMICOCRYPTA Fred. Smith.

9. Sin pelos erectos en el cuerpo; fosetas antenales generalmente prolongadas hasta los ángulos posteriores de la cabeza; pelos escamosos, asentados. CYPHOMYRMEX Mayr.

— Cuerpo con pelos erectos, tegumento áspero. 10.

10. Grandes especies; obreras muy polimorfas, cabeza con sólo un par de espinas occipitales; tórax con tres pares de espinas dorsales o tubérculos. ATTA Fabricio.

— Especies más pequeñas y menos polimórficas; tórax con cuatro pares de espinas o tubérculos. 11.

11. Cabeza ancha, obreras polimorfas. ACROMYRMEX Mayr.

— Cabeza angosta, obreras monomórficas. TRACHYMYRMEX Forel.

12. Fosetas antenales poco profundas, bordeadas lateralmente de una arista viva; antenas de 11 artículos con maza de tres, cuyo último artículo es fuertemente predominante. WASMANNIA Forel.
— Otra conformación. 13.
13. Maza de 2 artículos, el último más largo; antenas de 10 artículos (11 en ♀). SOLENOPSIS Westwood.
— Maza de otra conformación o indistinta. 14.
14. Antenas de 11 artículos; tórax y pecíolo sin vestigios de dientes ni espinas; pronoto nunca angular, pecíolo distintamente pedunculado. MONOMORIUM Mayr.
— Antenas de 12 artículos. 15.
15. Obreros fuertemente dimórficos, generalmente sin intermediarios que liguen las formas extremas; maza antenal de 3 artículos, más larga que el resto del funículo. PHEIDOLE Westwood.
— Obreros monomórficos o polimórficos; maza antenal indistinta o más corta que el resto del funículo. 16.
16. Los tres últimos artículos más cortos que el resto del fúniculo no forman maza distinta. POGONOMYRMEX Mayr.
— Los tres últimos artículos forman una maza casi tan larga como el resto del funículo. MONOMORIUM Mayr.

CLAVE DE LOS GÉNEROS DE DOLICODERINAS

1. Escama del pecíolo muy pequeña y fuertemente inclinada en la obrera (bien desarrollada en ♀); en el ala anterior la nervadura transversa une la rama externa de la nervadura cubital; no hay celda cubital cerrada en el macho, sólo una en la hembra; sin celda discoidal; buche con cáliz convexo 4-lobado; el gáster de la obrera recubre el pecíolo. FORELIUS Emery.
— Escama más o menos inclinada, pero bien desarrollada. 2.
2. Metanoto con una protuberancia cónica más o menos distintamente desarrollada; alas como en *Forelius*. DORYMYRMEX Mayr.
— Metanoto de diferente conformación; alas con celda discoidal. 3.
3. Tamaño poco variable; buche muy corto, con gran cáliz reflejo; sin ocelos en la hembra. IRIDOMYRMEX Mayr.
— Tamaño muy variable; ocelos generalmente en las obreras grandes; buche por lo menos tan largo como ancho; tórax con la

sutura mesoepinotal marcada; con una sola celda cubital cerrada; nervadura transversa que encuentra la bifurcación de la cubital. AZTECA Forel.

CLAVE DE LOS GÉNEROS DE CAMPONOTINAS

1. Antenas con 11 artículos o menos. 2.
— Antenas con 12 artículos. 3.
2. Los últimos artículos de las antenas forman una maza; antenas de 9-10 artículos. MYRMELACHISTA Roger.
— Antenas sin maza, de 9 artículos, excepcionalmente de 11; tórax corto y macizo. BRACHYMYRMEX Mayr.
3. Antenas insertas a alguna distancia detrás del clípeo; buche con largos sépalos derechos; dimorfismo claramente marcado en tamaño, forma y aun en la escultura de la cabeza; estatura generalmente muy variable. CAMPONOTUS Mayr.
— Antenas insertas muy cerca del borde posterior del clípeo; sépalos del cáliz distintos y pequeños y no reflejos; foseta clipeal distintamente separada de las antenales; sin polimorfismo. PRENOLEPIS Mayr.

SEGUNDA CONTRIBUCIÓN

AL

CONOCIMIENTO DE LAS LABOULBENIALES ITALIANAS

POR EL

PROFESOR CARLOS SPEGAZZINI

En el folleto anterior titulado *Primo contributo alla conoscenza delle Laboulbeniali italiane* tuve el gusto de publicar 63 especies o formas que había recolectado en el año 1912 durante mi estadía en Italia; la mayor parte de los ejemplares los había encontrado sobre insectos secos y a veces muy viejos, conservados en los museos italianos; sólo una pequeña cantidad la había hallado sobre material fresco juntado por mí mismo.

En los veranos de 1913 y 1914, vuelto a la Patria, me ocupé de reunir el mayor número de insectos que me fué posible, los que, cuidadosamente conservados en alcohol, a mi regreso a la Argentina fueron sometidos al estudio, quedándome muy satisfecho por haber encontrado en ese material un buen número de micrófitos interesantes, en parte conocidos y en parte nuevos, los que me sirvieron para la confección de este nuevo opúsculo.

Una parte de este pequeño trabajo estaba ya listo en junio de 1914 y tenía la intención de publicarlo entonces, con la ilustración por láminas fototípicas de todas las especies, como lo hice en la primera contribución; pero los extraordinarios acontecimientos europeos me han vedado llevar a cabo este deseo mío, y por lo tanto he resuelto publicar estas Laboulbeniales ahora, limitando la iconografía a dibujos a pluma al aumento constante de 200 veces y a las especies que considero como nuevas o de importancia crítica.

1. **Amorphomyces italicus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 1.

Diag. Foemina adhuc tantum nota, parvula hyalina, primo erecta dein arcuato-incurvata, cellula basali superne a cellulis peritheciigeris constrictione et septo nigro valido obliquo separata, perithecio subclavulato, obtuse umbonato-ostiolato, umbone leniter fusco-flavescente.


Fig. 1

Hab. Entre los pelos dorsales del abdomen de una especie de *Atheta,* cazada en el cauce del torrente Crevada, cerca de Conegliano, Ag. 1914.

Obs. Esta especie no me ha brindado más que individuos femeninos, es pequeña y se diferencia de las demás especies de este género por la estrangulación y el tabique negro y oblicuo que separa la célula basal de las dos que soportan al peritecio; en la juventud los individuos son derechos y totalmente hialinos, con la edad toman una fuerte encorvación casi en forma de C y el umbón ostiolar adquiere el tinte de la miel.

Altura total................	100 μ
Ancho mayor del peritecio...	24-26 μ

2. **Autoicomyces anaceros** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 2.

Diag. Parvus, primo totus hyalinus, dein leniter fumosus geminatus, alter filiformis abortivus v. masculus ?, alter evolutus normalis; receptaculum 3-cellulare, androsticho 2-cellulari in appendice crassa obtusa 8-10-mera, cellulis 2 supremis breviter parcissimeque antheridiifero-ramulosis, producto, gynosticho 1-cellulari; perithecium conoideo-subcylindraceum rectum sursum attenuatum muticum apice rotundatum labiis aequicrassis obtusis ornatum sustinente.


Fig. 2

Hab. Entre las uñas de las patas de *Laccobius sinuatus*, pescado en una zanja fuera de Porta San Paolo, Roma, Aug. 1913, y en el Lago de Tarzo, Veneto, Ag. 1914.

Obs. Especie muy interesante, especialmente por la particularidad de ir los individuos siempre de a dos y mientras el uno queda abortado reducido a una simple ramita de 7 a 10 artículos, el basal más grueso, los demás paulatina y ligeramente adelgazados, el otro se desarrolla normalmente. Estos indivi-

duos normales ofrecen un pedúnculo o receptáculo casi cilíndrico de 3 células sobrepuestas, de las cuales la basal en su extremo inferior es negra y forma la uña; el andróstico consta de dos células sobrepuestas que se prolongan en un apéndice grueso y relativamente corto, formado por una hilera de 8 o 10 células, de las cuales las dos últimas soportan unas pocas y cortas ramitas anteridíferas; el ginóstico totalmente adherido al andróstico está formado por una sola célula que, junto con la pared interna de la célula suprema del andróstico, constituye la base del peritecio; éste consta de tres hileras de células, la dorsal octómera, las otras dos pentámeras; en la juventud es incoloro y con la edad se vuelve más o menos ahumado; el ostiolo es obtuso o ligeramente escotado, con labios paralelos, de igual grueso y redondeados en la punta.

Individuos abortivos :

Altura.	100 μ
Diámetro . .	5 μ

Individuos normales :

Altura total	200-250 μ
Peritecio. . .	120-145 μ = 35-50 μ
Apéndice . .	120-125 μ = 20-25 μ

3. **Autoicomyces crassus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 3.

Diag. Majusculus melleus, longiuscule appendiculatus, perithecio percrasso infuscato sursum obtusissimo, labio ventrali in cornu crasso modice elongato divaricatoque producto.

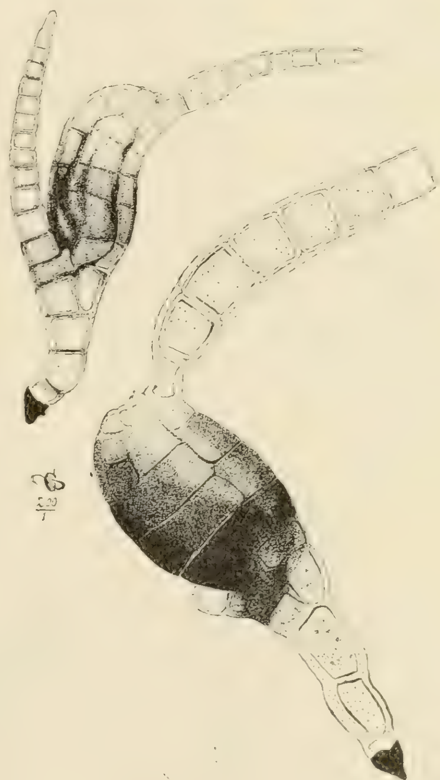


Fig. 3

Hab. Sobre el borde inferior de los élitros de *Laccobius nigriceps* cazados en el torrente Monticano, cerca de Conegliano, Oct. 1913-1914.

Obs. Especie no muy escasa, pero por su ubicación, tamaño y

color mucho más fácil de ser descubierta que las anteriores. El receptáculo casi hialino cilíndrico está ligeramente engrosado en su parte superior y constituído por tres células sobrepuestas, de las cuales la ínfima, aguda y ennegrecida en la punta, constituye la uña; el andróstico consta de dos células superpuestas y algo ahumadas, que se prolonga en un apéndice, de una hilera de 14 a 15 células, casi incoloro, bastante grueso y ligeramente adelgazado hacia la extremidad superior; el ginóstico, adherido totalmente al andróstico, es igualmente algo ahumado, constando también de dos células superpuestas que, junto con la pared interna de la célula suprema del andróstico, sirven de base al peritecio. El peritecio, bastante coloreado, a lo menos en sus dos tercios inferiores, es más o menos elíptico, muy convexo al dorso, formado por tres hileras penta-o exa-meras, ostentando un ostiolo muy poco aparente y obtuso, cuyo labio ventral se prolonga en una probóscide octómera incolora gruesa, no muy larga.

Altura total........	250-500 μ
Peritecio...........	100-125 μ = 50-75 μ
Apéndice	75-250 μ = 20-35 μ
Probóscide.........	150-200 μ = 30-35 μ

4 **Autoicomyces fragilis** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 4.

Diag. Parvus, totus hyalinus, receptaculo subcylindraceo tricel-

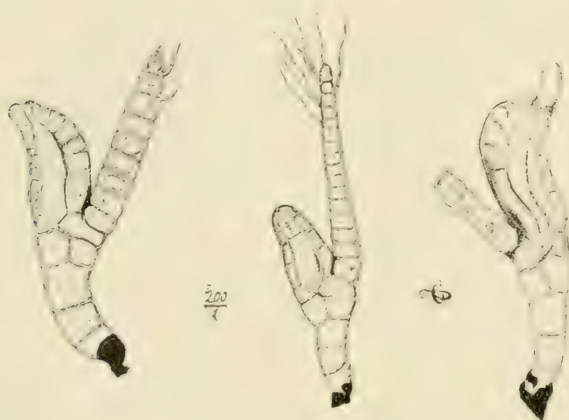


Fig. 4

lulari, androsticho bicellulari in appendice crassiuscula sensim leniterque attenuata 15-16-mera, cellulis duobus supremis

vix antheridiiferis, nuda fragillima producto, gynosticho connato 1-cellulari, perithecium muticum vix infuscatum subcylindraceum subsygmoideum, superne obtusum, ostiolo obtuso donatum fulcente, labio ventrali saepe breviter producto.

Hab. Sobre el pecho entre las patas anteriores del *Laccobius scutellaris,* pescado en las zanjas de los alrededores de Conegliano, Jul. 1913-1914.

Obs. Especie próxima a la primera, de la cual se diferencia por el apéndice del andróstico siempre mucho más largo y además por el ostiolo del peritecio encorvado en S, menos obtuso, y cuyo labio anterior o ventral es mayor que el dorsal y a veces prolongado en un corto apéndice. Es siempre casi todo incoloro y sólo ofrece un ligero ahumamiento en la base del apéndice y en el borde dorsal posterior del peritecio. Por su posición en el huésped, es bastante difícil de ser descubierto.

Altura total...........	200-250 μ
Peritecio.............	75 μ = 35 μ
Apéndice.............	150 μ = 15-20 μ

5. **Autoicomyces melanocerus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 5.

Diag. Parvus, perithecio ejusdemque cornu nigris opacis, receptaculo 3-mero, gynosticho 3-cellulari, androstico 2-cellulari nec non ejusdem appendice 5-6-mera hyalinis.

Hab. Sobre los últimos anillos ventrales y sobre el margen posterior de los élitros de *Hydroporus palustris,* recolectados en los zanjones de los alrededores de Conegliano, Jul. 1913, y en el lago de Tarzo, Ag. 1914.



Fig. 5

Obs. Tipo bien característico y muy distinto de todos los demás conocidos hasta ahora. El receptáculo es conoideo, formado por tres células sobrepuestas casi hialinas, que aumentan de abajo hacia arriba paulatinamente de ancho; el andróstico está formado de dos células segmentiformes sobrepuestas, incoloras o apenas ligeramente ahumadas, que se prolongan en un apéndice del mismo color casi cilíndrico, más bien delgado y corto, con cinco o seis artículos; el ginóstico, soldado del todo al andróstico, resulta formado de tres grandes células, a veces acompañadas superiormente de una o dos pequeñas, todas incoloras, sobre las cuales asienta el peritecio. El peritecio es

negro y opaco, casi conoideo, terminado por un ostiolo, cuyo labio dorsal pálido es corto y cónico y el ventral se prolonga en un cuerno más ó menos encorvado como una S, rígido y negro.

Altura total............	200 μ
Apéndice andróstico.....	35-40 μ = 10 μ
Peritecio...............	70 μ = 25 μ
Cuerno ostiolar.........	60-65 μ = 5-6 μ

6. **Cantharomyces italicus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 6.

Diag. Parvulus, totus pallide melleus; receptaculo bicellulari, cellula praebasali sat turgida e latere gynostichum fulcente, superne androsticho 1-mero, cellula antheridiifera in flagello 3-4-articulato producta coronato donato; stipite peritheciali saepius monomero omnino libero; perithecio subellipsoideo breviter crasse obtuseque attenuato-ostiolato.


Fig. 6

Hab. Sobre el margen superior posterior del abdomen de *Dryops (Parnus) algiricus,* cazados en el torrente Monticano, Conegliano, Oct. 1913.

Obs. Este micrófito parece bastante raro, porque sobre varios centenares de huéspedes recolectados y revisados, llegué a encontrar sólo dos individuos, pero en pleno estado de desarrollo. Por su forma, se acerca muchísimo al *C. Bruchii* Speg. y tal vez al *C. Bordei* Pic., de los cuales se diferencia tan sólo por pequeños pero constantes detalles. Su color es siempre el de la miel de abeja.

El receptáculo está formado por dos células; la inferior más pequeña, casi elíptica, la superior más grande e hinchada, la cual lateralmente soporta el ginóstico y superiormente el andróstico; éste está formado por una sola célula cuboidea estéril, sobre la cual se asienta la célula anteridífera más grande cilíndrico-cónica, cuyo ápice se prolonga en un apéndice delgado casi filiforme, de tres o cuatro, células cilíndricas, que no llegan a sobrepasar el ostiolo del peritecio; el ginóstico es generalmente monómero, pero su célula, que por medio de un tabique en su tercio inferior tiende a dividirse en dos, es totalmente libre de la del andróstico, aparentando la forma de un pedículo ligeramente obcónico, sobre el cual se sienta el peritecio más o menos elipsoidal, truncado en la base, en la parte superior suavemente adelgazado, para terminar en un ostiolo redondeado obtuso de labios incoloros.

Altura total.............	125 μ
Peritecio...............	75 μ = 23-25 μ
Célula anteridial........	25 μ = 12 μ

7. **Cantharomyces orientalis** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 7.

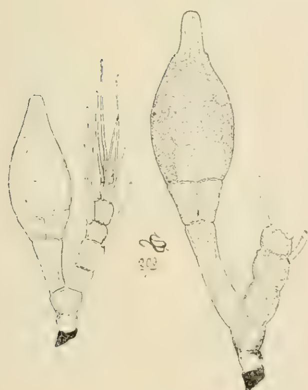
Diag. Submediocris, pallide melleus; receptaculum dimerum, cellulis parvis; androstichum 4-merum in cauda subhyalina simplici inferne papillulosa productum, cellula secunda ceteris majore; perithecium elliptico-ovatum sursum sensim attenuatum grosse umbonato-ostiolatum, pedicello unicellulari subhyalino longiore suffultum.


Fig. 7

Hab. Sobre el dorso y el abdomen de un pequeño estafilino micófilo *(Quaedius ?)*, en el bosquecillo Giustinian, cerca de Conegliano, Nov. 1914.

Obs. Especie más bien grácil pero elegante, cuya característica parece ser la longitud del pedicelo peritecial y más especialmente el apéndice que corona el andróstico, que tiene la forma de una cola incolora casi cilíndrica, suavemente adelgazada superiormente, áspera en la base simple; la célula segunda del andróstico es la única fértil y es siempre notablemente más larga de las demás.

Altura total.....	180-200 μ
Peritecio.......	75-80 μ = 25-30 μ
Apéndice.......	80-100 μ = 10-12 μ


Fig. 8

8. **Cantharomyces venetus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 8.

Diag. Mediocris, melleus; receptaculum dimerum, cellulis parvis; androstichum 5-6-cellulare, cellula infima sessili inermi, secunda fertili saepe inermi quoque, ceteris sensim decrescentibus ciliis rigidis erectis simplicibus armatis; perithecium elliptico-ovatum grosse longiusculeque umbonato-ostiolatum, pedicello unicellulari pallidiore subaequilongo fultum.

Hab. Sobre todas las partes del cuerpo de un estafilino pequeño

negro cerdoso, en los cantos del torrente Crevada, cerca de Conegliano, Sept. 1914.

Obs. Especie robusta y elegante, que en la juventud se reconoce fácilmente por las cerdas enderezadas que adornan la apéndice del andróstico; es muy transparente y color miel, siendo más claro en la célula pedicelar del peritecio y en la célula basal; por la edad, el andróstico cae fácilmente y entonces sólo podría distinguirse de los congéneres por el tamaño.

Altura total........	200-250 μ
Peritecio...........	140-150 μ = 50-55 μ

9. **Chitonomyces aculeiferus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 9.

Diag. Parvus, totus pallidissime melleus, cellula basali turbinata, secunda subsegmentoidea, androsticho recto abbreviato exappendiculato, perithecio ventre valide convexo dorso subrecto, ostiolo retuso labio antico acuto brevi, postico in aculeo gracili subrecto longiusculo producto.


Fig. 9

Hab. Sobre las patas del *Laccophilus virescens*, pescado en el lago de Tarzo, Veneto, Ag. 1914.

Obs. Esta especie tiene bastante afinidad con el *Ch. italicus* Speg., del cual sin embargo se diferencia bastante y es fácilmente reconoscible. Su color es siempre y en todas sus partes, el de la miel diluída; el receptáculo está formado por dos células bastante grandes que aumentan de ancho desde la base, la primera obcónica, la segunda segmentiforme: el andróstico derecho es siempre más corto que el peritecio y carece de toda cresta o apéndice; el peritecio, muy convexo del lado ventral y recto del dorsal, termina en un ostiolo escotado, cuyo labio externo es muy corto y agudo y el interno prolongado en un aguijón casi recto, delgado, del mismo color.

Altura total................	140-160 μ
Peritecio	75 μ = 35 μ
Apéndice	50 μ = 7-8 μ

10. **Chitonomyces elongatus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 10.

Diag. Elongatus gracilis, totus pallidissime melleus, cellula basali cylindrica pedicelliformi saepius spiraliter torta, secunda brevi subcuboidea, androsticho recto in appendice cylindracea recta perithecium duplo superante producta; perithecium sub-

ellipsoideum androsticho fere toto adnatum umbone subconoideo ostiolo minuto, labio supero subcylindraceo breviter elongato donato, coronatum.

Hab. Sobre el pecho entre las patas anteriores de un *Laccophilus* sp. indeterminado, pescado en el lago de Tarzo, Veneto, Ag. 1914.



Fig. 10

Obs. Esta curiosa especie prefiere el esternón del huésped entre las patas anteriores y forma mechoncitos muy enredados por hallarse los individuos enrulados. Su color es muy pálido, ligeramente amarillento-rojizo y su transparencia completa. La célula basal es muy larga, delgada y enrulada; el andróstico está soldado al dorso del peritecio, hallándose las líneas de sutura de las paredes marcadas por dos series de puntitos impresos, y superiormente se prolonga en un largo brazo cilíndrico, cuya célula inferior es doble más larga que el peritecio y la superior muy corta y cónica. El peritecio más o menos elipsoideo, encorvado del lado ventral y recto del dorsal, termina en una extremidad libre conoidea, cuyo ápice lleva el ostiolo provisto de un labio ventral cilíndrico que sobresale un poco.

Altura total (extendido).	600-650 μ
Célula pedicelar........	200 μ = 18-20 μ
Apéndice androstical....	200 μ = 18-20 μ
Peritecio..............	180 μ = 50 μ

11. **Chitonomyces ensiferus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 11.

Diag. Pallide rufescens, cellulis basali praebasalique pallidioribus, androstichi cellula secunda triangulari, perithecio subcylindraceo ventre ad medium appendice cultriformi armato ostioloque antrorsum curvulo.



Fig. 11

Hab. Sobre el abdomen y el margen de los élitros de *Laccophilus virescens,* pescado en los charcos cerca de Conegliano, Jul. y Nov. 1913.

Obs. Especie que tiene algunos puntos de afinidad, sea con el *Ch. appendiculatus* Thxt., sea con el *Ch. borealis* Thxt., pero siempre bien distinto de ambos. Las células receptaculares no ofrecen caracteres específicos, siendo siempre relativamente cortas; el andróstico ofrece la célula central triangular o cuneiforme con la punta vuelta

hacia el dorso; el peritecio casi cilíndrico, algo hinchado en el medio, adelgazado y casi cónico en su mitad superior, termina en una protuberancia ostiolar encorvada en ángulo casi recto hacia la parte ventral o externa; de este mismo lado, más o menos por el medio, se observa un apéndice en forma de hoja de cuchillo algo más corta que el peritecio y dirigida hacia arriba.

Altura total	110-115 μ
Peritecio	65 μ = 30 μ
Apéndice	35 μ = 8 μ

12. **Chitonomyces italicus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 12.

Diag. Parvus, cellula basali hyalina, praebasali gynosticho atque androsticho nec non cornu dorsali incurvulo furcatoque primo obscure melleis serius saepe nigris opacis, caetero piceo subpellucido; perithecio ventre valide convexo dorso subrecto, ostiolo retuso labio postico elongatulo obtuso donato.

Hab. Sobre el margen posterior de los élitros del *Laccophilus obscurus ?*, pescado en los zanjones de los alrededores de Conegliano, Nov. 1913.



Fig. 12

Obs. Especie que parece tener alguna afinidad con el *Ch. melanurus* Peyr., pero es muy distinto del mismo y recuerda por algunos caracteres el género *Autoicomyces* Thxt. La única célula incolora es la basal, más o menos cilíndrica; lo demás del cuerpo del micrófito en la mitad inferior es negro y opaco, en la mitad superior pardo obscuro pero translúcido. El peritecio es hinchado y muy arqueado al vientre, casi recto y plano al dorso, donde está armado de un cuerno negro opaco algo flexuoso y furcado hacia la punta; el ostiolo es redondeado y obtuso, con el labio dorsal muy saliente como apéndice corto y obtuso.

Altura total	125-150 μ
Peritecio	75-80 μ = 30-40 μ
Apéndice	35-40 μ = 6-8 μ

13. **Chitonomyces melanurus** Peyr. = Peyritsch, Sitzb. d. Mat.-Nat. cl. d. k. Akad. d. Wiss., Wien, Bnd. LXVII (1873), pg. 251, tb. III, fg. 30-34 = R. Thaxter, Mon. Laboulb., vl. I, pg. 289, tb. XXVI, fg. 19 = Fig. nst. 13.

Hab. Sobre los élitros de los *Laccophilus virescens ?*, pescados en los zanjones cerca de Conegliano, Oct. y Nov. 1913.

Obs. Especie que no parece muy común y que sólo he hallado en la Italia septentrional; como he notado diferencias entre mis ejemplares y las figuras de los autores mencionados arriba, he creído justo figurarla, aunque conocida; el color general es bastante subido y recuerda el del café tostado.


Fig. 13

Altura total.............	150 μ
Ancho máximo..........	30 μ
Cuernito	35 μ = 8-10 μ

14. **Chitonomyces paradoxus** (Peyr.) Thxt. = Peyritsch, l. c., pg. 251, tb. III, fg. 35-39 = R. Thaxter, l. c., vl. I, pg. 287, tb. VIII, fg. 17-21.

Hab. Bastante frecuente sobre el borde de los élitros de *Laccophilus* sp. indet., pescado en las zanjas de los alrededores de Conegliano, en los veranos de 1913 y 1914.

Obs. Los ejemplares italianos en lo esencial no difieren de las descripciones y figuras arriba mencionadas, pero son menos delgados y más anchos; su color es siempre el del ámbar, bastante claro y transparente.

Altura total.................	200-225 μ
Anchura......................	85-100 μ

15. **Chitonomyces truncatus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 14.

Diag. Parvus, totus obscure melleus, cellula basali pallidiore, androsticho recto obtuso abbreviato, corniculo axillari per aetatem saepe nigrescente, perithecio late ovato, superne oblique truncato, minute trilobulato.


Fig. 14

Hab. Sobre los élitros de *Laccophilus* spec. indeterm. cazados en una zanja de Prata lata, Roma, Sept. 1913, y en los alrededores de Conegliano, Veneto, veran. 1914.

Obs. Especie muy cercana al *Ch. paradoxus* (Peyr.) Thxt. del cual tiene toda la estructura, pero diferenciándose del mismo por la falta del cuerno ostiolar y por menor estatura. El color general es en juventud el del ámbar, más tarde toma un tinte más obscuro y en la vejez ofrece a menudo el cuernito axilar casi totalmente ne-

gro. La parte característica de esta especie es el ostiolo del peritecio tronchado oblicuamente con tres lóbulos: el dorsal mayor chato, el central mediano redondeado y por fin el ventral más chico y casi globoso.

Altura total........	175-185 μ
Anchura...........	75-80 μ
Peritecio..........	110 = 50 μ

16. **Coreomyces corisae** Thxt. = Thaxter R., l. c., vl. II, tab. LXXI, fig. 16-18.

Hab. Sobre la cara inferior del abdomen de *Corisa Sahlbergi* pescada en los alrededores de Arezzo, Jul. 1913.

Obs. Los ejemplares italianos corresponden bastante a las figuras del Thaxter, pero en ninguno de los numerosos ejemplares encontrados he podido ver las ramitas anteridíferas; en la juventud son siempre del todo hialinos y sólo a la madurez el peritecio toma un tinte ahumado bastante intenso, permaneciendo sin embargo del todo transparente.

Altura total.........	175-200 μ
Peritecio...........	75 μ = 30-35 μ

17. **Coreomyces curvatus** Thxt. = Thaxter R., l. c., vl. II, tb. LXXI, fg. 7 y 15.

Hab. Sobre la cara inferior del élitro izquierdo de *Corisa striata* pescada en las piletas del Jardín Botánico de Nápoles, Nov. 1914.

Obs. Esta especie se reconoce fácilmente por su estatura mucho mayor y una delgadez relativa también mayor; los ejemplares, ademas, desde la primera juventud, ofrecen un color aceitunado bastante subido, menos en la célula basal y parte inferior de la prebasal. Tampoco en esta especie tuve la fortuna de observar las ramas apendiculares.

Altura total.........	300-400 μ
Peritecio............	75-100 μ = 25-30 μ

18. **Dichomyces anisopleurus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 15.

Diag. Parvulum, receptaculum pallidum elongatum, angustum, cellula basali simplice cylindracea, subbasalibus binis altera subcylindrica altera breviore obconica, praesubbasalibus quinis, tribus longioribus duobus latero-ventralibus valde minoribus cornu infuscatulum sustinentibus, serie autem suprema

latere cornuto abortiva brevissima, latere altero longe producta sursum arcuata 8-9 cellulari, cellulis tribus centralibus, altera transversa interposita, perithecium fulcentibus, ceteris lateralibus paraphysibus filiformibus erectis basi psallio nigro ornatis armatis; perithecium atrum subopacum subcylindricum, superne subconoideum modice attenuatum, ostiolo brevi obtuso laevi coronatum.


Fig. 15

Hab. Frecuente sobre los tarsos y las uñas de una especie pequeña de *Philonthus*, cazada en Conegliano, en Bologna y en Roma, Jul.-Oct. 1913.

Obs. Especie muy característica e inconfundible con ninguna otra, que parece cosmopolita, pues la poseo de la Abisinia y de la Argentina. Forma mechones de muchos individuos sobre los pelos y las uñas de los tarsos. El receptáculo es hialino o de color miel muy pálida, constituído de cuatro hileras sobrepuestas de células; la primera hilera consta de una sola célula bastante larga y casi cilíndrica; la segunda de dos células, una más larga cilindrácea y otra más corta ventral triangular con el vértice hacia abajo; la tercer hilera la componen cinco células, tres centrales más o menos cilindráceas y de igual largo y otras dos ventrales triangulares más pequeñas, especialmente la más externa, que sostienen un cuernito negruzco agudo algo flexuoso y dirigido hacia arriba; por fin la cuarta hilera suprema formada de 8 a 9 células, de las cuales 3 centrales y 5 marginales, que forman por el lado dorsal una prolongación aguda y arqueada hacia arriba; las tres centrales por medio de otra (a veces dos) célula transversal sostienen el peritecio, mientras las demás cada una lleva un largo paráfise incoloro filiforme adornado en la base con un anillito negro. El peritecio casi cilíndrico, de color castaño obscuro y casi opaco, inferiormente por lo general recto, superiormente conoideo, termina en un corto y obtuso ostiolo desprovisto de toda protuberancia o apéndiee y de color mucho más pálido.

Altura total....................	125-150 μ
Altura del receptáculo...........	90-100 μ
Ancho máximo del receptáculo...	25-35 μ
Peritecio	65-75 μ = 22-25 μ
Paráfises	50 μ = 4-5 μ

19. **Dichomyces homalotae** Thxt. = R. Thaxter, l. c., vl. II, pg. 259, tb. XXXI, fg. 13-14.

Hab. Sobre los cepillos tarsianos de un pequeño estafilino indeterminado, cazado en el Bosco di 3 Fontane, Roma, Ag. 1913.

Obs. Los ejemplares italianos corresponden tan bien a las figuras y descripciones del Thaxter, que creo inútil dar aquí un dibujo de ellos. Esta especie, como la anterior, se localiza con preferencia sobre los mechones de pelos de las patas anteriores. El receptáculo es siempre anchamente obcónico triangular, en la mitad inferior negro y casi opaco, en la superior pálido o incoloro y transparente, portando siempre en el centro de la hilera suprema de células un sólo peritecio cilíndrico ovalado, bastante obtuso, liso y de color obscuro.

Altura total......................	125-150 μ
Altura del receptáculo............	70-75 μ
Ancho máximo del receptáculo.....	50-70 μ
Peritecio.........................	65 μ = 35 μ

20. **Dichomyces inaequalis** Thxt. = R. Thaxter, l. c., vl. I, pg. 283, tb. VI, fg. 30-34.

Hab. No es raro sobre los pelos abdominales de pequeños *Philonthus* indeterminados cazados en Conegliano, Julio 1913.

Obs. Esta especie es muy próxima al *D. furcifer* Thxt., del cual tal vez no es más que una variedad monocárpica; prefiero conservar, sin embargo, la especie, por haberla hallado siempre sola y no mezclada con otras formas. El receptáculo negro y opaco en su mitad inferior ofrece dos largos cuernos laterales de igual color, algo encorvados hacia adentro, con puntas bastante obtusas, y por lo general menos coloreadas; la mitad superior del receptáculo es simplemente ahumada y se conserva transparente. El peritecio es siempre central cilíndrico, ligeramente ahumado, translúcido, poco o nada adelgazado hacia la base, toma superiormente forma conoidea, terminando en un ostiolo poco marcado y desprovisto de todo apéndice. Los paráfisis lineares o apenas fusiformes, mucho más cortos que el peritecio, carecen de tabiques y se fijan al receptáculo por un psallio o anillo muy angosto negro.

Altura total......	200 μ
Peritecio.........	100 μ = 25 μ

21. **Dichomyces princeps** Thxt. = R. Thaxter, l. c., vl. I, pg. 284,

tb. VIII, fg. 11-14 = Speg., Prim. cont. alla con. d. Lab. ital., n. 3, tb. I, fg. 3 *a, b*.

Hab. Bastante frecuente sobre la superficie del abdomen de una especie de *Philonthus* indeterminada común y cazada en los alrededores de Roma, Sept. 1913.

Obs. Los ejemplares romanos coinciden plenamente en el tipo.

Altura total......................	200-400 μ
Ancho máximo del receptáculo....	75-120 μ
Peritecio	80-150 μ = 25-40 μ

22. **Dichomyces vulgatus** Thaxt. = R. Thaxter, l. c., vl. II, pg. 25, tb. XXXI, fg. 5-6-7-8 = Speg., Prim. contr. alla con. d. Lab. ital., n. 4, tb. I, fg. 4.

Hab. Común y abundante sobre varias especies de *Philonthus* cazados en los alrededores de Conegliano, Bologna, Firenze, Arezzo y Roma, Jul.-Nov. 1913.

Obs. Como de costumbre, los ejemplares italianos ofrecen una infinidad de formas, sea por tamaño, por coloración, por número de peritecios, como por la forma de los ostiolos, pero que todas encuadran bien dentro de los límites fijados por los tipos.

Altura total......................	150-300 μ
Ancho máximo del receptáculo.....	50-100 μ
Peritecio	100 μ = 40-50 μ

23. **Dioicomyces italicus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 16.

Diag. Masculi lineares pusilli omnino hyalini medio 1-septati, foeminei mellei submajusculi eximie ubique pellucidi, receptaculo clavulato-obovato bicellulari, cellulis subaequilongis, mucrone conico recto brevi obtuso coronato, pedicello obconoideo obbreviato pallido perithecio majusculo leniter arcuato cingulis prominulis tribus subobsoletis ornato.

Hab. Sobre todas las partes del cuerpo de *Anthicus (hispidus ?)* cazados en las huertas de Conegliano, Ag. 1914.



Fig. 16

Obs. Especie bastante semejante al *D. anthici* Thxt., del cual, sin embargo, se diferencia por sus individuos masculinos más pequeños unitabicados, siempre del todo incoloros, y por lo tanto difíciles

de ver, además por los individuos femeninos de mayor tamaño, cuyo receptáculo color de miel más o menos obscura, pero perfectamente y siempre transparente, tienen una forma de pera arrevesada dividida al medio por un tabique en dos células de casi igual longitud; el peritecio bastante grande y encorvado casi navicular ofrece tres engrosamientos equidistantes transversales más o menos visibles.

Altura total.......	300-325 μ
Receptáculo.......	75 μ = 25 μ
Pedicelo	65-75 μ = 25 μ
Peritecios.........	200 μ = 50 μ

24. **Ecteinomyces trichopteridophilus** Thxt. = R. Thaxter, l. c., vl. II, pg. 429, tb. LI, fg. 15-18.

Hab. Sobre toda la cara superior del cuerpo de *Trichopteryx* fimicolas en los alrededores de Conegliano, Ag. 1914.

Obs. Especie que parece bastante común. Los ejemplares europeos afectan por lo general la forma de la fg. 17, l. c., con receptáculo trimero, con un solo peritecio y apéndice andróstico más corto del peritecio con poquísimos filamentos. Sin embargo, en un individuo he observado ejemplares más robustos de receptáculo 1-3 mero, con varios peritecios (2 ó 3) dísticos alternos y apéndice andróstico más largo del peritecio superior y desnudo. Todos los ejemplares son siempre absolutamente hialinos y el ostiolo es más alargado y agudo que los de las figuras thaxterianas.

Altura total......	75- 125 μ
Peritecios	40-60 μ = 20-25 μ


Fig. 17

25. **Hydraeomyces venetus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 17.

Diag. Pallide melleus, cellulis II y III receptaculi nec non parte infera androstichi vix obscurioribus, perithecio cylindraceo-subellipsoideo, ostiolo eximie prominulo brevi vix subbilabiato coronato.

Hab. Sobre el borde de los élitros y a veces sobre los anillos del abdomen, rara vez sobre las patas de *Haliplus,* especie indeterminada, pescados en Conegliano, Veneto y en un zanjón fuera de la Porta San Paolo, Roma, Sept. 1913.

Obs. Especie muy próxima al *Hyd. halipli* Thxt., de la cual, sin embargo, se aparta bastante. La coloración general es de un

amarillento pálido con las células segunda y tercera del receptáculo y la parte inferior del andróstico por lo general de un tinte más subido; la célula basal es muy grande y obcónica y las dos prebasales muy anchas, pero mucho más cortas; el peritecio en su mitad inferior es casi cilíndrico, y en la superior es cónico redondeado, terminando en la protuberancia ostiolar bien definida, bastante saliente, con dos labios redondos y obtusos.

Altura total.........	125 μ
Peritecio............	70 μ = 35 μ

26. **Hydrophilomyces coneglianensis** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 18.

Diag. Receptaculum, seu stipes, 8-merum, cellula basali subhemisphaerica, secunda, tertia et quarta alterne hypertrophicis, ceteris normalibus cylindraceis omnibus achrois; perithecium in gynosticho monomero sessile late ellipticum superne longe recte attenuato-ostiolatum, per aetatem melleum; androstichum etiam monomerum gynosticho adnatum in appendice adpressa 15-16-cellulari hyalina productum, latere ventrali ramulis paucis simplicibus rectis setuliformibus ornatum.

Hab. Sobre el pecho entre las patas de los *Laccobius sinuatus* pescados en los alrededores de Conegliano, Veneto, en los veranos 1913 y 1914.



Fig. 18

Obs. Actualmente el prof. Thaxter (New or crit. Laboulb. fr. th. Argentine, pg. 212) piensa reunir el género *Ecteinomyces* Thxt. al *Hydrophilomyces* Thxt. y creo que tendría razón; sin embargo, me parecería oportuno conservar este segundo género, modificando un poco sus caracteres, para todas aquellas especies que ofrecen las células prebasales del receptáculo hipertrofiadas formando dedos, causa por la cual las dos especies (hallé por lo menos otras tres especies que reservo porque todas muy juveniles) que voy a describir siguen bajo el nombre genérico de *Hydrophilomyces*.

Esta especie es muy afín al *H. digitatus* Pic., del cual difiere por un receptáculo más largo y más articulado, por el apéndice más corto y especialmente por los anteridios simples y no dicótomos.

Altura total........	250 μ
Peritecio..........	150 μ = 50 μ
Apéndice..........	150 μ = 18-19 μ
Dedos basales......	75-100 μ = 20 μ

27. **Hydrophilomyces elegans** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 19.

Diag. Receptaculum, seu stipes, 9-merum, cellula basali subhemisphaerica, secunda, tertia et quarta alterne hypertrophicis, ceteris normalibus subcylindraceis, omnibus achrois; perithecium in gynosticho monomero sessile elliptico-elongatum sursum attenuatum atque sub apice vix incrassatulo abrupte incurvatum, per aetatem vix melleum; androstichum etiam monomerum gynosticho adnatum in appendice divaricatissima subrecta 20-22-mera nuda hyalina productum, antheridiis non visis.



Fig. 19

Hab. Sobre el pecho entre las patas de los *Laccobius scutellaris* pescados en el Lago de Tarzo, Ag. 1914.

Obs. Especie muy elegante, también provista al pie de tres células hipertróficas acachiporradas muy grandes, que parecen tengan la misión de mantener el micrófito derecho, pues son encorvadas hacia abajo buscando un punto de apoyo. El peritecio recto y enderezado se adelgaza superiormente en un cuello cuya punta se dobla hacia abajo como cuello de cisne, engrosándose ligeramente cerca de la extremidad debajo del ostiolo. El apéndice del andróstico en mis ejemplares es siempre desnudo y no he conseguido ver hilos anteridíferos.

Apéndice..........	300 μ = 20-25 μ
Dedos basales......	75-100 μ = 30 μ
Altura total........	450 μ
Peritecio..........	200 μ = 60 μ

28. **Laboulbenia** *(Zygolaboulbenia)* **gibbulosa** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 20.

Diag. Magnitudine sat ludens, saepius valde infuscata, stipite elongato fusoideo ad septum primum incrassato fumoso, androsticho gynostichoque adnatis atris opacis, psallio nigro parum perspicuo, paraphysopodio ac antheridopodio pallidis crassis subglobosis, paraphysibus numerosis brevibus penicillatim congestis; perithecia conoideo-ellipsoidea atra subopaca ad medium marginis ventralis valide gibbosa, ostiolo rotundato, labiis parum inaequalibus subhyalinis.

Hab. Sobre todas las partes del cuerpo de *Agonum (ruficorne?)* cazados cerca de Conegliano, Julio-Nov. 1913.



Fig. 20

Obs. Especie cosmopolita, pues creo haberla hallado también en la Argentina, muy variable en su estatura en relación con las partes del huésped sobre que cría; las pedícolas son las más enanas, las del corsalete las mayores. Sus caracteres más salientes son el pedúnculo alargado formado por la célula basal y la prebasal más o menos del mismo largo, que en su punto de unión se hinchan tomando color obscuro y dando forma fusoidea al órgano; el andróstico y el ginóstico completamente adheridos son más bien cortos, siempre negros y opacos; el psallio existe, pero es sólo visible en la juventud; el parafisopodio y el anteridopodio apenas ahumados son bastante grandes y casi globosos, sosteniendo una especie de pincel de paráfisis cortos y ligeramente teñidos. El peritecio libre en sus tres cuartos superiores es negro y opaco y más o menos hacia la mitad del lado ventral ostenta una joroba más o menos levantada, característica y constante; el ostiolo es bastante regular, oblicuo, obtuso y de labios poquísimo salientes casi incoloros.

Altura total......	200-400 μ
Pedicelo.........	100-300 μ = 20-25 μ
Peritecio.........	80-90 μ = 30-40 μ

29. **Laboulbenia** *(Eulaboulbenia)* **gracilis** Speg. (n. sp). = Fig. nst. 21.

Diag. Haplocytia, melanopsallia, apodotheca, malacochaeta, monomastiga, mediocris, gracilis, elongata, fuscula; cellula ba-

sali abbreviata obconico-cylindracea, praebasali longissima plus minusve infra medium angustata sed utrimque leniter tumidula, androsticho normali superne infuscato, psallio parvo nigro, paraphysopodio nec non antheridopodio pro ratione parvis, in paraphyse brevi simplici productis; gynosticho normali, perithecio atro subopaco elongatulo gracili rectiusculo, a quarto infero libero, sursum modice attenuato, ostiolo crasso obtuso oblique subtruncato coronato.

Hab. Sobre los élitros y el abdomen de un pequeño *Sunius* indeterminado, cazado en Conegliano, Jul. 1913.

Obs. Especie que recuerda bastante la *L. philonthi* Thx., de la cual, sin embargo, se diferencia siempre por la enorme y constante longitud de la célula prebasal y por la falta de hernia sobre la uña. La coloración general es la de la miel algo obscura que vuelve al castaño en el andróstico y ginóstico, para hacerse negra en el peritecio, conservando, sin embargo, siempre buena transparencia. La célula basal es relativamente pequeña y el tabique primero ligeramente estrangulado; el andróstico es bastante pequeño y regular, superiormente redondeado; el psallio pequeño negro y bien determinado; el parafisopodio es cilíndrico y de doble tamaño del anteridopodio; de cada una de estas células se levanta un solo paráfise simple recto grueso, que a lo más alcanza la longitud del peritecio; el ginóstico no ofrece anormalidades; el peritecio alargado libre en sus tres cuartos superiores, desde su mitad hacia arriba se va adelgazando, para terminar en un grueso ostiolo casi tronchado y algo oblicuo.

Fig. 21

Altura total.........	250-500 μ
Célula basal........	30-60 μ = 15 μ
Célula prebasal.....	150-300 μ = 20 μ
Peritecio	80-100 μ = 20-25 μ

30. **Laboulbenia** *(Laboulbeniopsis)* **mirabilis** Speg. (n. sp.) = Fig. nost. 22.

Diag. Species typum novi subgeneris *Laboulbeniopsis*, cellulis

gynostichi sexta y septima plus minusve abortivis v. deficientibus notati sistens.

Mediocris plus minusve infuscata, cellulis prima et secunda pallidis, genu septi primarii saepius tumidulo, cellula septima lineari aegerrime perspicua, sexta minuta trigona, perithecio androsticho normali ultra medium adnato apice bilabiato, labio ventrali concavo, dorsali capitato ostiolifero, paraphysopodio, psallio majusculo insidente, cylindraceo cellulis binis superpositis fuscis coronato, antheridiopodio hyalino majusculo paraphysibus geminis achrois subhorizontaliter evolutis crassis multiarticulatis ornato.

Hab. Sobre el esternón del *Bembidium nitidulum* cazados en el cauce del torrente Monticano, Conegliano, Ag. 1914.

Obs. Creo oportuno proponer la creación del nuevo subgénero *Laboulbeniopsis* que comprendería todas aquellas especies de peritecio casi sesil sobre la célula segunda pedicelar por abortamiento más o menos completo de las células sexta y séptima del ginóstico.

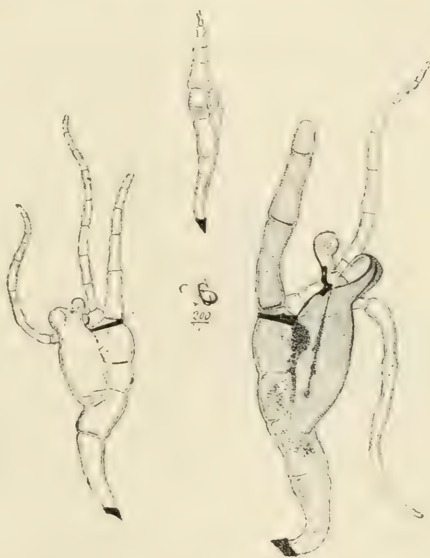


Fig. 22

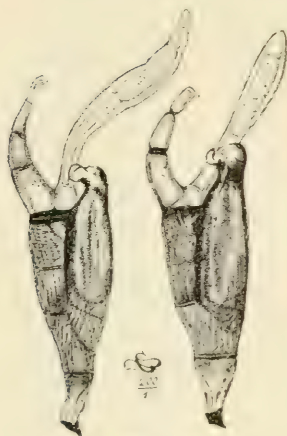
Sospecho que esta especie sea una forma anómala de la *L. paradoxa* Speg., las que son muy próximas y paralelas a las *L. truncata* Thxt. y a la *L. perpendicularis* Thxt., que también deben pertenecer a este subgénero.

La nota más característica de esta especie es el ápice del peritecio bilabiado, con labio ventral cóncavo y el dorsal provisto de una cabezuela con ostiolo.

Altura total	400 μ
Peritecio	125 μ = 35-40 μ
Apéndices anteridiales..	200 μ = 10 μ

31. **Laboulbenia** *(Laboulbeniopsis)* **paradoxa** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 23.

Diag. Laboulbeniopsis, haplocytia, melanopsallia, apodotheca, malacochaeta, monomastiga, parvula, tota fusca; receptaculo conoideo, androsticho majusculo regularibus, psallio nigro latissimo, gynosticho valde abbreviato perithecioque ultra medium androsticho adnatis; cellulis II, III, IV et VI saepius longitrorsum rugulosis; umbone perithecii subcapitato, ostiolo subdorsali crasseque bilabiato; paraphysopodio maximo conico, in flagello 2-v. 3-articulato gracili producto; antheridopodio subhyalino, paraphyse maxima percrassa clavata 5-mera concolore coronato.


Fig. 23

Hab. Sobre las uñas y los tarsos del *Bembidium nitidulum,* cazados en el cauce del torrente Monticano en Conegliano, Jul.-Nov. 1913 y 1914.

Obs. Especie muy singular que lejanamente recuerda la *L. truncata* Thxt. La célula basal es cónica y bastante grande, pálida en su mitad inferior, obscura y lisa en la superior; la prebasales trapezoidal bastante obscura y con varias arrugas longitudinales; la tercera, cuarta y quinta que constituyen el andróstico y son relativamente muy grandes ligeramente arrugadas también; la sexta (la séptima falta) es muy pequeña, poco visible sostiene el peritecio, el cual adhiere al andróstico por sus dos tercios inferiores; la parte superior de dicho peritecio termina en una protuberancia más o menos en forma de cabeza, en cuyo margen dorsal se abre un ostiolo que recuerda el pico de un flamenco; el psallio es bien marcado, muy ancho aunque relativamente delgado, negro y opaco y sostiene un enorme parafisopodio, a veces algo arqueado, casi conoideo simple, que termina en un apéndice también conoideo ligeramente ahumado, relativamente corto y formado de 2 ó 3 artículos solamente; el anteridopodio es más chico y se prolonga en un apéndice acachiporrado muy abierto y a veces casi horizontal poco menos que incoloro con 5 ó 6 artículos. No he podido ver anteridios a pesar del abundante material inspeccionado.

Altura total..................	175 μ
Peritecio.....................	90 μ = 35 μ
Parafisopodio................	75-90 μ
Apéndice del anteridopodio....	110-125 μ = 15-20 μ

32. **Laboulbenia** *(Laboulbeniopsis)* **patrata** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 24.

Diag. Laboulbeniopsis, haplocytia, melanopsallia, apodotheca, malacochaeta, oligomastiga, parva, receptaculo pallido obconico-elongato, androsticho normali, septo tertio et quarto intus conniventibus, gynosticho cellula septima deficiente, paraphysopodio maximo hemispherico, axi paraphysario primario 2-3-cellulari, septis nigris opacis, cellula suprema maxima clavata intus incurva, antheridiopodio cuneiformi parvo, antheridio solitario sessili donato, perithecio normali.

Hab. Sobre todas las partes del cuerpo de *Elateridos* pequeños cazados en las orillas del torrente Monticano cerca de Conegliano, Ag. 1914.



Fig. 24

Obs. Especie relativamente pequeña, en la madurez toda de color castaño bastante obscuro, pero transparente, menos en las células basal y prebasal casi incoloras; sus notas características son la altura anormal del nacimiento del tabique tercero del andróstico, el enorme parafisopodio semiesférico sentado sobre el psallio y separado por otro psallio del eje parafisario 2-3-celular, cuya célula superior mayor de todas acachiporrada es encorvada hacia la parte ventral.

Sobre las antenas de un pequeño elaterido que tuve la suerte de cazar en Santos (Brasil) observé una especie muy semejante, pero con la célula superior del eje parafisario adelgazada y recta en su parte superior.

Altura total.......	175-200 μ
Peritecio	85 μ = 35-48 μ

33. **Laboulbenia** *(Eulaboulbenia)* **paupercula** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 25.

Diag. Haplocytia, melanopsallia, apodotheca, malacochaeta, oli-

gomastiga, parva, pallida, cellulis basali praebasalique elongatis subcylindraceis, androstico brevi crassoque cellula tertia maxima, quarta minima, psallio angusto atro parum distincto coronato, gynosticho normali, cellula decima turgida et valde prominula, perithecio ad quartum inferum tantum androsticho adnato subfusoideo, ventre inflatulo, superne elongatulo in ostiolo parum obliquo subhyalino producto; paraphysopodio gibboso noduloso atro opaco, antheridopodio majusculo atro parum distincto, paraphysibus paucis brevibus penicilliformibus.


Fig. 25

Hab. Sobre las patas de pequeños *Tachys* ? indeterminados cazados debajos de macetas de flores en mi casa, Roma, Sept. 1913.

Obs. Especie muy vecina a la *L. tachyis* Thxt. y que también se acerca a la *L. blechri* Speg. pero bastante diferente de ambas. Las características principales son el tamaño anormal de la célula tercera y la pequeñez consiguiente de la célula cuarta; también llama la atención el desarrollo constante y muy notable de la célula décima que sobresale como una protuberancia sobre el perfil ventral. La coloración general es de miel más o menos pálida. El parafisopodio negro ofrece un notable desarrollo y los paráfises son pequeños y cortos formando una especie de pincel.

Altura total........	220 μ
Pedicelo	100 μ = 15-20 μ
Peritecio	80 μ = 25 μ

34. **Laboulbenia** *(Eulaboulbenia)* **polyphaga** Thxt. = R. Thaxter. l. c., vl. I, pg. 315, tb. XV, fg. 18-21 = ibid., vl. II, pg. 342.

Hab. Sobre los élitros de un pequeño carabido *Argutor* sp., recolectado cerca de Conegliano, Sept. 1913.

Obs. Los ejemplares italianos coinciden exactamente con la descripción y figuras del Thaxter, diferenciándose tan sólo por ser del todo incoloros y carecer de la ligera coloración del peritecio.

Altura total	160-170 μ
Peritecio........	50 μ = 25 μ
Paráfise.........	350 μ = 10-12 μ

35. **Laboulbenia** *(Eulaboulbenia)* **Rougeti** Rob. = Speg., Prim. cont. alla conos. delle Laboulb. ital.. n. 59.

Hab. Sobre todas las partes del cuerpo de los *Brachynus crepitans* recolectados cerca de Grosseto, de Génova, de Legnano, de Conegliano y de Belluno, como también de los *Brachynus bombarda* encontrados cerca de Legnano en el verano y otoño de 1914.

Obs. Esta especie típica y muy característica es tan común, que es difícil de hallar un Brachynus que no sea más o menos atacado por ella, prefiriendo el borde de los élitros y el dorso del tórax.

36. **Laboulbenia** *(Eulaboulbenia)* **Rougeti** Rob.

* *Laboulbenia sicula* Speg. (n. f.) = Fig. nst. 26.

Diag. Erecta, receptaculo pallido pellucido conoideo, androsticho atque gynosticho normalibus connatis inferne subpurpureofuscis superne atris opacis, perithecio cylindraceo-conoideo grosse umbonato oblique truncato-ostiolato nigro, paraphysopodio et axi paraphysario primario infuscato, antheridiopodio ac ejusdem paraphysibus subhyalinis.

Hab. Sobre los élitros de los *Brachynus bellicosus* cazados en Trapani *(Coll. Mus. Zool. Firenze,* n. 118) y en los alrededores de Túnez *(Coll. Mus. Civ. Genova,* n. 169.)



Fig. 26

Obs. Esta forma, aunque muy cercana al tipo, merece separarse no tan sólo por su silueta más derecha y elegante, sino también por tener la célula basal hyalina, la prebasal rojiza, como cáscara de cebolla, las inferiores del andróstico y ginóstico pardo purpúreas y las demás y el peritecio negras opacas. El psallio es bien marcado; el parafisopodio bastante grande casi totalmente negro como la célula basal del eje parafisario.

Altura total.......	350-400 μ
Peritecio	150-175 μ = 65-70 μ

37. **Laboulbenia** *(Eulaboulbenia)* **stenolophi** Speg. = Speg., Prim. cont. alla con. d. Lab. ital. n. 63, tb. IX, n. 64 *a, b, c.*

Hab. Bastante común sobre los élitros del *Stenolophus teutonus*

en los alrededores de Conegliano y de Bologna, Jul.-Nov. 1913.

Obs. El nuevo y abundante material recolectado me convence más de tratarse de una especie autónoma; las células cuarta y décima del receptáculo son siempre hinchadas y bastante protuberantes; el parafisopodio no produce más de tres o cuatro paráfises rígidos simples bastante gruesos y el anteridopodio da tres o cuatro manojos cortos y tupidísimos de anteridios.

Altura total......	250-300 μ
Peritecio	110-120 μ = 50-60 μ
Paráfises.........	125-175 μ = 5-10 μ

38. **Laboulbenia** *(Eulaboulbenia)* **subterranea** Thxt. = R. Thaxter, l. c., vl. I, pg. 320, tb. XIII, fg. 9-11. = ibid., II, pg. 334. = Speg., Prim. contr. alla con. dell. Lab. ital., n. 24, tb. III, n. 24 *a, b, c.*

Hab. Sobre los élitros del *Anophthalmus Picciolii* de la gruta Tana Termini del Apenino de Lucca, en 1900 *(Mus. Civ. Genova,* n. 73).

Obs. Forma muy alargada y delgada, pero cuyo paráfise único corto y grueso con pocas ramificaciones mono-o di-meras al cuarto y al quinto artículo supremo recuerdan mucho el tipo de la *L. vulgaris* Peyr.

Altura total......	250-400 μ
Peritecio	100-110 μ = 35 μ
Paráfise..........	100-150 μ = 10 μ

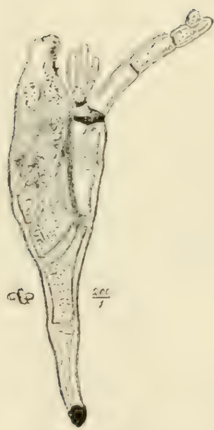


Fig. 27

39. **Laboulbenia** *(Eulaboulbenia)* **vulgaris** Peyr.

* *Laboulbenia typica* Speg. = Peyritsch, l. c., tb. II, fg. 19-22. = Fig. nst. 27.

Hab. Sobre todas las partes del cuerpo de *Bembidium* indeterminados recolectados en los cauces de los torrentes cerca de Conegliano, Jul.-Nov. 1913.

Obs. A pesar de tratarse de la especie más común, pero que presenta un gran número de formas, he creído oportuno separar como variedad este tipo que considero corresponder casi del todo a lo figurado primero por Peyritsch. La coloración es uniforme y más o menos obscura y carece en toda su superficie de arrugas y manchas y el parafisopodio es largo y cilíndrico.

Altura total........	250 μ
Peritecio	80-90 μ = 30-35 μ
Paráfise único......	100 μ = 15 μ

40. **Laboulbenia** *(Eulaboulbenia)* **vulgaris** Peyr.

* *Laboulbenia communis* Speg. = Fig. nst. 28.

Diag. A typo recedit stipite cylindraceo ad septum primum vix constricto non infuscato, cellulis ceteris receptaculi leniter obsoleteque transverse rugulosis et praecipue paraphyse percrasso vix apice breviter parceque appendiculato.

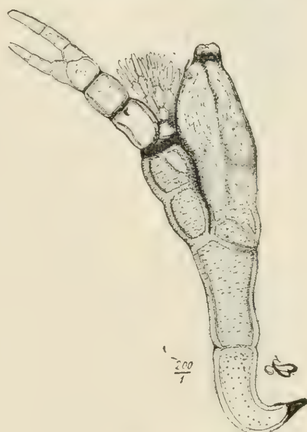


Fig. 28

Hab. Sobre los élitros y corsalete de *Bembidium* indeterminados cazados en el cauce del *Bisagno* en Génova, Jul. 1913.

Obs. Forma caracterizada por una silueta macisa, por el pedicelo más corto y grueso casi sin estrangulación a la altura del primer tabique, por pequeñas y muy poco marcadas manchitas o arrugas transversales y más especialmente por el enorme parafisopodio que sustenta sólo dos enormes artículos, de los cuales el apical está adornado de dos ramitas pequeñas.

41. **Laboulbenia** *(Eulaboulbenia)* **vulgaris** Peyr.

* *Laboulbenia subcommunis* Speg.

Diag. A *L. communi* recedit cellula basali parva hyalina, praebasali majuscula turbinata, ramisque apicalibus paraphyseos monomeris percrassis.

Hab. Sobre los élitros de *Bembidium* indeterminados hallados en el *Lagaccio*, Génova, Julio 1913.

Obs. Forma muy parecida a la anterior, de la cual se diferencia bien por el color general mucho más intenso casi negro y opaco, menos la célula basal pequeña e hialina; la prebasal obscura es obcónica y con manchas muy poco visibles; además el último artículo del paráfise es muy grande y soporta sólo dos gruesas células laterales opuestas.

Altura total......	200 μ
Peritecio.........	100 μ = 50 μ
Paráfise..........	115 μ = 20 μ

42. **Laboulbenia** *(Eulaboulbenia)* **vulgaris** Peyr.


Fig. 29

* *Laboulbenia subvulgaris* Speg. = Fig. nst. 29.

Diag. A *L. vulgari* Peyr. recedit praecipue paraphysopodio maximo elliptico-subgloboso medio saepius leniter coarctatulo, paraphysoque fere nullo ad cellulam tantum reducto.

Hab. Sobre los élitros de *Bembidium* cazados en los alrededores de Conegliano, Nov. 1913.

Obs. Sospecho que esta sea, más que una variedad, una verdadera especie distinta, aunque sin duda no muy lejana del tipo: esta creencia se funda en haber estudiado un material fresco bien preparado y abundante y en haber hallado siempre constantes los caracteres del parafisopodio, relativamente enorme y de forma bien determinada, el cual sólo lleva una célula solitaria en la juventud incolora y coronada por dos otras células y algunos cortos apéndices, muy pronto desnuda y negruzca. La coloración general es castaña más o menos subida con las células del andróstico provistas de ligerísimas rayas longitudinales y las II y VI con algunas manchitas transversales; la célula basal es muy pálida y apenas obconoidea; el tabique primero ofrece una estrangulación muy débil.

Altura total....	200-250 μ
Parafisopodio ..	30 μ = 20-25 μ
Peritecio	100 μ = 30 μ

43. **Laboulbenia** *(Eulaboulbenia)* **vulgaris** Peyr.

* *L. trivialis* Speg. = Fig. nst. 30.

Diag. A typo recedit pedicello medio valide tumefacto, cellulis praebasali nec non illis androstichi et gynostichi eximie transverse nigro-maculatis, paraphysopodio mediocri subgloboso in paraphyse brevissimo parce crasseque ramoso producto.


Fig. 30

Hab. Sobre todas las partes del cuerpo de *Bembidium* recolectados en el cauce del Serio a Imola, Nov. 1913.

Obs. Forma o especie fácilmente reconoscible por su célula basal bastante pálida, por la prebasal enangostada en su medio (dando forma hinchada al pedicelo a la altura del primer tabique) y especialmente por el gran número de manchitas más obscuras de que están salpicadas dichas células prebasal y las del andróstico y del ginóstico, lo que recuerda la *L. chilensis* Speg. El parafisopodio es más chico que en las formas anteriores, casi globoso y sostiene un corto y grueso paráfise de 2 o 4 artículos que llevan también unas ramitas muy cortas y gruesas.

Altura total......	225-250 μ
Peritecio	100 μ = 50 μ

44. **Monoicomyces affinis** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 31.

Diag. Parvulus totus subhyalinus, receptaculo 5-mero, cellula basali obconica parvula ceteris superpositis majoribus oblique connatis, tribus inferis sterilibus et paraphysiferis, suprema e latere externo peritheciigera apiceque antheridiifera; antheridium panduriforme sessile apice longe inaequaliterque biflagellato; perithecium pedicello unicellulari plus minusve elongato fultum elliptico-elongatum, modice crasse obtuseque ostiolatum.



Fig. 31

Hab. Sobre todas las partes del cuerpo de un pequeño estafilino indeterminado, cazado en Conegliano, Jul. 1913.

Obs. Especie común y hasta abundante, que tiene mucha semejanza con el *M. argentinensis* Speg. y con sus afines *M. papuanus* Thxt., *M. californicus* Thxt. et *M. invisibilis* Thxt., que tal vez todos deberán considerarse como formas de una especie única polimorfa; a pesar de todo creo que deben por el momento mantenerse separadas y considerarse como autónomas. Es muy pequeño e incoloro; el receptáculo está formado de cuatro células; la basal obcónica erecta, las otras tres acachiporradas oblicuamente transversales; la prebasal estéril y sin apéndice; las dos medianas sosteniendo por el lado ventral un paráfise simple o furcado, la superior, en su parte dorsal, sustenta el peritecio y por el ápice se prolonga en el anteridio. El anteridio tiene casi forma de bizcocho o de guitarra, hallán-

dose provisto de un pico apical formado de dos tiras, la una más larga y gruesa que la otra. El peritecio está sostenido por una sola célula casi cilíndrica y más o menos larga, a la cual se fija por una célula propia basal transversa, acompañada por otra dorsal triangular; es pequeño, liso, elipsoideo y se prolonga superiormente en un ostiolo no muy largo, bastante grueso y obtuso.

Altura total..........	125-150 μ
Anteridio............	25 μ = 12 μ
Peritecio	50-75 μ = 22-25 μ

45. **Monoicomyces britannicus** Thxt. = R. Thaxter, l. c., vl. II, pg. 269, tb. XXXV, fg. 3-4.

Hab. A la extremidad inferior del abdomen de un pequeño estafilino indeterminado *(Homalota ?* sp.), coleccionado en Conegliano, Jul. 1913.

Obs. Los ejemplares obtenidos fueron muy pocos, pero en su conjunto coinciden bastante bien con la descripción y figuras del Thaxter y ofrecen siempre la característica de las dos células apicales del receptáculo teñidas en negro. Los anteridios son múticos y los peritecios ovalado-lanceolados son rectos y llevados por un pedicelo casi hialino bastante corto y grueso, ligeramente conoideo.

Altura total...............	125 μ
Altura del receptáculo......	35 μ
Anteridios.................	35 μ = 15 μ
Pedicelo peritecial.........	25 μ = 15 μ
Peritecio..................	75 μ = 35 μ

46. **Monoicomyces homalotae** Thxt. = R. Thaxter, l. c., vl. II, pg. 268, tb. XXXV, fg. 8.

Hab. Sobre los élitros de un pequeño estafilino muy velludo cazado en el Ponte Nomentano, Roma, Ag. 1913.

Obs. De esta especie he hallado un solo ejemplar, bastante anormal por crecimiento unilateral; por el tamaño, forma y estructura tanto del anteridio como del peritecio responde bastante bien al tipo y sólo difiere por falta del anillo negro en el cuello del pedicelo peritecial.

Altura total..............	200 μ
Receptáculo primario......	50 μ
Peritecio.................	100 μ = 40 μ
Anteridio con apéndices...	75-90 μ = 20-25 μ

47. **Monoicomyces Sanctae Helenae** Thxt. = R. Thaxter, l. c., vl. II, pg. 272, tb. XXXVI, fg. 8-9.

Hab. Sobre todas las partes del cuerpo de una especie indeterminada de *Oxytelus,* común y abundante en las praderas del Ponte Nomentano y Monte Sacro, Roma, Ag. 1913.

Obs. Los ejemplares italianos concuerdan admirablemente con la descripción y figuras del Thaxter; la coloración general es muy pálida, casi hialina; el receptáculo, constituído por dos células, termina en otras dos superiores rectas y libres, casi en forma de calabazas; las ramas fértiles que nacen de la célula prebasal del receptáculo son verticiladas y típicamente en número de cuatro, raras veces se reducen a 2 o 3 y sólo por excepción a una sola; estas ramas son casi siempre formadas por una hilera de 4 o 5 células cilíndricas o ligeramente obcónicas que llevan en el diente superior ventral un pseudanteridio pequeño y en la mayoría de los casos coronado por apéndices negros; la célula apical de cada rama termina por el lado ventral en un grueso anteridio derecho y por el lado dorsal o externo en el pedicelo peritecial. Los peritecios son elípticos, adelgazados hacia ambos extremos y se alargan superiormente en un ostiolo angosto obtuso regular, mientras la base es cuneiforme, formada por tres células, de las cuales la inferior constituye el pedicelo bastante largo y más o menos obcónico.

Altura total........	500-1000 μ
Receptáculo........	75-100 μ
Peritecios..........	120-125 μ = 45-55 μ
Anteridios.........	50 μ = 20 μ

48. **Monoicomyces ternatus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 32.


Fig. 32

Diag. Receptaculum parvum 1-cellulare, axi trimero, cellulis inferis nigris suprema subhyalina, aparaphysato coronatum, verticillatim ad collum genitalia terna proferens; genitalia cellulae communis apice insidentia, antheridia infera subhorizontalia clavulata longe 2-4-appendiculata sessilia, perithecia supera pedicellata late ovato-ellipsoidea.

Hab. Sobre el tórax y las patas de un pequeño estafilino micófilo recolectado en el bosquecillo Giustinian, cerca de Conegliano, Nov. 1914.

Obs. Esta especie se acerca mucho al *M. britannicus* Thxt., pero es fácilmente reconoscible por los largos apéndices de los anteridios (4 en la juventud, 2 solos a la madurez) que terminan en gruesas células acachiporradas. El tinte de la uña y de las dos células inferiores del eje son negras, todas las demás partes son de color ámbar obscuro, menos los pedicelos periteciales completamente incoloros. Parece que los individuos son proterandros y los peritecios maduran sucesivamente.

Altura total............	200 μ
Peritecios sin pedículo..	100 μ = 50 μ
Anteridios..............	60 μ = 25 μ
Paráfises anteridiales...	120 μ = 10-12 μ

19. **Monoicomyces unilateralis** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 33.

Diag. Receptaculum minutum 1-cellulare cellulis, 2 v. 3 nigris opacis, histmis hyalinis separatis, coronatum, utrimque super unguem antheridium clavatum exappendiculatum sessile succubum et perithecium incubum modice pedicellatum proferens; paraphyses paucæ e latere interno cellulae secundae appendicularis exsurgentes, monostichæ, hyalinæ parum elongatæ.



Fig. 33

Hab. Sobre la parte dorsal de todo el cuerpo de un estafilino pequeño, cerdoso, negruzco, micófilo, cazado en el bosquecillo Giustinian, cerca de Conegliano, Nov. 1914.

Obs. Especie que también recuerda el *M. britannicus* Thxt., del cual se diferencia por la forma del apéndice receptacular provisto de paráfisis unilaterales y por los anteridios sin apéndices apicales; además los dos pares de órganos reproductores aparecen de un solo lado y generalmente un par madura antes que el otro y con frecuencia un peritecio queda muy atrasado en su evolución. El color es negro opaco en la uña y en los dos o tres artículos del eje apendicular, los que se hallan unidos por

zonas incoloras; los paráfises y el pedicelo peritecial son hialinos; los anteridios y los peritecios adultos son amarillentos como la miel.

Altura total............	150 μ
Peritecio solo..........	50-60 μ = 20 μ
Peritecio con pedicelo....	75-100 μ
Anteridios..............	45-50 μ = 18 μ
Paráfises...............	100 μ

50. **Monoicomyces venetus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 34.

Diag. Parvulus fusco-melleus, receptaculo minuto unicellulari, cellulis 2 subconoideis non nigrefactis coronato, ramis fertilibus 2 oppositis brevissimis antheridium clavatum subsessile exapendiculatum atque peritecium pedicello gracili hyalino suffultum conoideo-lanceolatum lineis obscurioribus 4 spiraliter notatum sustinentibus.

Hab. Sobre la cabeza y los élitros de un pequeño estafilino indeterminado *(Atheta* sp. ?), coleccionado en Conegliano, Jul. 1913.

Obs. Especie muy linda y elegante aunque próxima a varias, al parecer bastante distinta de todas; constituye mechoncitos de 4 u 8 individuos sobre el occipital y el ángulo superior de los élitros, ofreciendo una coloración general bastante obscura, con excepción de los pedicelos periteciales del todo incoloros. El receptáculo está formado por una sola célula más o menos cilíndrica, que se prolonga en un apéndice de dos células más o menos conoideas y sin psallios; de los lados superiores de la célula basal nacen dos ramitas fértiles en ángulo muy abierto, constituídos de una sola célula obcónica, que en su margen superior interna soporta un anteridio y en la inferior un peritecio; los puntos de adhesión suelen ofrecer un delgado disquito negro; los anteridios son acachiporrados, formados de 10 células sobrepuestas en dos hileras, degradando paulatinamente de tamaño de abajo hacia arriba, sin apéndice y con 4 celdillas superiores internas anteridíferas; los peritecios ovalados, sostenidos por un pedicelo incoloro casi cilíndrico, tienen color castaño obscuro, menos en la base que es negra y en el ápice que es hialino, inferiormente redondeados, superiormente terminados por un ostiolo regular liso, redondeado y obtuso;

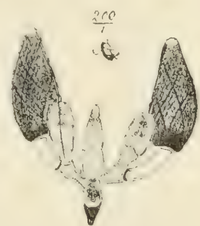


Fig. 34

ofrecen siempre 4 líneas longitudinales más subidas de tinte, ligeramente espirales.

Altura total...............	175-200 μ
Receptáculo...............	50 μ
Pedicelo peritecial.........	25 μ = 10 μ
Peritecio..................	75 μ = 35 μ
Anteridio.................	40 μ = 20 μ

Parahydraeomyces Speg. (n. gen.)

Char. Habitu et fabrica generis *Hydraeomyces* Thxt. sed receptaculo quadri-cellulari.

Obs. Este género difiere del *Hydraeomyces* Thxt., como este último del género *Chitonomyces* Peyr., por poseer una celula de más en el receptáculo.

51. **Parahydraeomyces italicus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 35.

Diag. Totus fusco-melleus, receptaculo vix turbinato, cellulis receptaculi tribus superis nec non androstichi parte dimidia infera obscurioribus, perithecio late elliptico subaequilaterali, ostiolo vix prominulo.



Fig. 35

Hab. Sobre los élitros de *Haliplus striaticollis,* pescados en los zanjones entre Prata lata y el Ponte Nomentano, Roma, Ag. 1913.

Obs. Especie muy linda, muy transparente, de modo que se pueden ver con suma facilidad todos sus detalles internos. La célula basal es casi cilíndrica y muy pálida; las tres siguientes, como también las dos inferiores del andróstico, ofrecen un color bastante subido; el peritecio es derecho, inferiormente casi cilíndrico, superiormente redondeado y obtuso, con ostiolo nítidamente protuberante aunque relativamente chico.

Altura total...............	125-180 μ
Peritecio..................	80 μ = 40 μ

52. **Parahydraeomyces italicus** Speg.

* *Parahydraeomyces neapolitanus* Speg. = Fig. nst. 36.

Diag. A typo recedit statura paulo minore, receptaculo eximie obconoideo, cellula basali omnino hyalina, perithecio minus regulari.

Hab. Sobre todas las partes del cuerpo de una especie indeterminada de *Haliplus,* pescada en los zanjones cerca de Roma, Oct-Nov. 1913, y en el Jardín botánico de Nápoles, Oct. 1914.

Obs. Forma o tal vez especie fácilmente reconoscible por su silueta más esbelta y elegante y además por su célula basal claramente obcónica y totalmente incolora.

Altura total......	125-150 μ
Peritecio.........	60-65 μ = 30-35 μ



Fig. 36



Fig. 37

53. **Stigmatomyces italicus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 37.

Diag. Pallidissime melleus, parvus, cellulis subperithecialibus majusculis, perithecio late ovato in collo praelongo apice oblique apiculato producto, synantheridio sessili basin perithecialem vix attingente fusculo 8-mero.

Hab. Sobre el dorso del tórax de la mosca *Borborus (fimetarius?),* coleccionada en el cauce del torrente Crevada, cerca de Conegliano, Nov. 1914.

Obs. Esta especie es tan parecida al *St. papuanus* Thxt. que he titubeado mucho tiempo antes de considerarla como especie diferente. La única diferencia real que encuentro es el sinanteridio más corto, por menor número de artículos y por los picos de los anteridios muy breves. El color de todo el micrófito es el de la miel diluída, que toma el de la pez en el órgano masculino.

Altura total..............	300 μ
Peritecio entero...........	200 μ = 55 μ
Cuello del peritecio........	125 μ = 12 μ
Sinanteridio..............	40 μ = 12 μ

Thripomyces Speg. (nov. gen.)

Char. Receptaculum hyalinum lineare, primo abbreviatum hippocrepicum serius elongatum suberectum, cellulis pluribus monostichis constitutum, 3 infimis crassioribus sterilibus, cum quarta vix angustiore e latere antheridiifera, et quinta magis angusta etiam sterili, fere bulbum constituentibus, ceteris 7-9 subcilindraceis nudis, maturando elongatis, apice abrupte

perithecio solitario ovato, saepius curvulo, chlorino coronatis. Antheridia pauca filiformia simplicia.

54. **Thripomyces italicus** Speg. (n. sp.) = Fig. nst. 38.

Diag. Caespitosus, tenerrimus, hyalinus primo saepius hippocrepicus subtorulosus, serius elongatus divaricatus sursum arcuatus, stipitibus 11-13-meris, achrois, cellulis 4 basilaribus semper valde abbreviatis, crassioribus basin bulbosam simulantibus, ceteris gracilioribus cylindraceis initio brevibus serius conspicue elongatis ad septa non v. vix constrictis; ramuli antheridiiferi tenues elongati vix furcati e cellula quarta basali pleurogene fasciculatim exsurgentes; perithecia acrogena solitaria conoidea saepius leniter inaequilateralia et curvula basi truncata apice acuta, primo hyalina dein chlorina.



Fig. 38

Hab. Frecuente sobre el pecho, entre las bases de las patas de una especie indeterminada de *Hydraena,* común en las zanjas cerca de Conegliano, Julio y Nov. 1913.

Obs. Especie delicadísima que me ha dado mucho trabajo para poder preparar bien, a pesar de disponer de material muy abundante, y se halla formando manojitos sobre el pecho del pequeño insecto entre las bases de las patas. Al principio este parásito es poco visible, pues los individuos cortos son doblados sobre sí mismos, asemejándose entonces a diminutas larvas de lamelicornios hipogeos, siendo del todo incoloros, menos la uñita negra y opaca; más tarde las células medianas de los estípites se alargan, los individuos se hacen más visibles porque enderezándose pasan por entre las piernas, doblándose en seguida hacia la parte dorsal del huésped y entonces el peritecio toma un color aceitunado pálido, debido a las

esporas encerradas en él, que a la madurez se vuelven clorinas. Las cuatro células basales de los estípites quedan siempre muy anchas y cortas, formando una especie de bulbillo; al borde de la cuarta célula basal superior se halla un manojito de ramitas filiformes incoloras que son los anteridios. Los peritecios, en su parte basal por el lado externo, ofrecen en la juventud un mechoncito de ramitas delgadas y cortas del tricogino, con la edad toman una forma cilíndrico-cónica, encorvados por un lado, asemejando entonces a garras de fieras.

Altura total............	350-1000 μ
Bulbo pedicelar.........	50-125 μ = 25-40 μ
Filamentos anteridíferos.	75-250 μ = 2-5 μ
Peritecio...............	65-150 μ = 20-50 μ

55. **Trenomyces histophtorus** Chatt. & Pic. = Sacc., Syll. fung., vl. XXII, pg. 17.

Hab. Sobre el abdomen de los piojos de gallinas, *Menopon pallidum,* recolectados en Conegliano, vez. 1914.

Obs. No es ni común ni abundante; el año pasado en Conegliano y en Roma había reunido una buena cantidad de piojos de gallinas, pero no hallé el parásito; este año tuve más suerte y sobre algunos millares de *Menopon* encontré varias decenas infectadas, resultando así que existe el *Trenomyces* en toda Italia, pues ya en 1910 el Trinchieri lo había señalado en Nápoles; fácilmente la infección no aparece más que en otoño, pues los mallófagos juntados en este año (como los del año anterior) en julio, agosto y septiembre estaban todos indemnes; los de octubre y noviembre, por el contrario, están en bastante cantidad atacados.

La Plata, 15 de marzo de 1915.

DESCRIPTION

D'UN

NOUVEAU GENRE ET D'UNE NOUVELLE ESPÈCE DE PIC

PROVENANT DU NORD-OUEST DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE

PAR ROBERTO DABBENE

M. Cabanis [1] a décrit en 1883 sous le nom de *Phloeotomus Schulzi*, une nouvelle espèce de Pic découverte par M. F. Schulz dans la province de Córdoba.

C'est un oiseau assez rare dans les collections et qui présente une grande similitude de coloration avec le *Phloeotomus pileatus* (Linn.) de l'Amérique du Nord. Probablement à cause de cette ressemblance M. Cabanis l'a placé dans ce genre et dans sa description il dit que la nouvelle espèce n'est qu'une forme diminutive de celle de l'Amérique septentrionale et différant seulement par le noir plus foncé de la coloration générale et par la surface inférieure des ailes moins largement blanche. Il ne donne d'ailleurs aucune mesure, ni la description de la femelle.

MM. Sclater et Hudson dans *Argentine Ornithology* [2] et M. Hargitt dans le *Catalogue of the Birds in the British Museum* [3], de leur côté se bornent à traduire la description originale de Cabanis sans rien y ajouter, mais les premiers ont introduit l'espèce dans le genre *Campephilus* Gray, tandis que M. Hargitt la place en *Dryotomus* [4] qu'il

[1] *Journ. für Ornithologie*, vol. XXXI, nº 161, Jan., 1883, p. 102.

[2] Volume II, page 18.

[3] Volume XVIII, page 517.

[4] *Dryotomus* Swainson *(Fauna Bor.-Amer.*, II, pp. 301, 304. 1831; type pour original désignation, *Picus martius* Linn.) est un synonyme de *Picus* Linn. Cf. STONE, *Auk*, volume XXIV, page 197. 1907 et RIDGWAY, *Birds of North and Middle Amer.*, pt. VI, page 9. 1914 (note *a*).

considère à tort comme synonyme de *Phloeotomus* Cab. et Heine.

Un des principaux caractères qui distinguent le genre *Campephilus* Gray (doigt postérieur externe plus long que l'antérieur externe) ne permettant pas d'y rapporter l'espèce de Cabanis; les auteurs ont encore opté pour *Phloeotomus* qui semblait le genre plus acceptable pour y placer la dite espèce.

Cependant les caractères de ce genre tels qu'ils ont été établis tout récemment par M. Ridgway [1] ne permettent pas non plus d'y inclure cette espèce [2].

Selon Ridgway, le genre *Phloeotomus* est voisin de *Ceophloeus* Cabanis, dont il diffère surtout par le bec beaucoup plus aplati (sa largeur au niveau du milieu des ouvertures nasales beaucoup plus grande que sa hauteur à la base de la partie exposée du culmen), par le plus grand développement des plumes ou poils de la région préfrontale qui cachent complètement les ouvertures nasales et enfin par la plus grande longueur relative du gonys.

D'après l'examen de plusieurs exemplaires appartenant à l'espèce décrite par Cabanis, elle doit, à mon avis, être placée dans un nouveau genre qui serait intermédiaire entre *Ceophloeus* et *Phloeotomus* et auquel je donne le nom de *Neophloeotomus*.

NEOPHLOEOTOMUS gen. nov. (fig. 1)

Diffère principalement de *Phloeotomus* Cab. et Heine par le bec peu aplati (sa hauteur à la base de la partie exposée du culmen presque égale à sa largeur au niveau du milieu des ouvertures nasales), par les tarses qui ne sont pas emplumés beaucoup au delà de l'articulation tibio-tarsale [3] et enfin par sa taille beaucoup plus reduite.

Diffère du genre *Ceophloeus* Cabanis par le plus grand développement des plumes de la région préfrontale, dirigées en avant et qui couvrent complètement les ouvertures nasales et par la plus grande

[1] *Birds of North and Middle Amer.*, pt. VI, pages 8, 153. 1914.

[2] Dans une note à la page 155 de l'ouvrage cité, M. Ridgway dit que sans avoir vu aucun spécimen de *Phloeotomus Schulzi* Cab. et s'appuyant seulement sur le point de la distribution géographique, il doute que cette espèce soit congénère de *Phloeotomus pileatus* (Linn.) de l'Amérique du nord.

[3] Ce dernier caractère est indiqué par Hargitt (*Cat. Birds British Mus.*, XVIII, pag. 8) parmi ceux qui servent à séparer *Ceophloeus* de *Phloeotomus*. Je l'ai aussi constaté d'après des exemplaires de *Phloeotomus pileatus* Linn., mais Ridgway n'en fait pas mention.

longueur relative du gonys (plus d'une fois et demie la longueur de la partie exposée des branches mandibulaires).

Description. — Bec en général un peu plus court que la tête ; presque aussi haut que large à la base (largeur moyenne au niveau du milieu des narines : 10 $\frac{1}{2}$ à 11 mm. ; hauteur à la base de la partie exposée du culmen : 10 à 10 $\frac{1}{2}$ mm., sur 13 spécimens observés), coupé en forme de ciseau à son extrémité et avec le culmen presque droit ou présentant seulement une legère courbe convexe. Trois arêtes sur



Fig. 1. — *Neophloeotomus Shiptoni*

la *maxilla,* une au milieu, fortement prononcée et qui occupe toute la longueur du bec et deux latérales et parallèles qui commencent au-dessus des narines et arrivent jusqu'à une distance de l'extrémité du bec, qui égale presque un quart de la longueur totale de la *tomia* maxillaire. Gonys un peu ascendant à l'extrémité et relativement long (plus d'une fois et demie la longueur de la partie exposée des branches mandibulaires). Les ouvertures nasales sont longitudinalement elliptiques et complètement cachées par des plumes en forme de poils rigides qui sont dirigés en avant. Le cercle ophthalmique est nu. Ailes longues, la 4me, 5me et 6me rémiges primaires (en comptant de dehors en dedans) sont les plus longues et

dépassent les plus longues secondaires d'une longueur qui est environs le cinquième de la longueur de l'aile. Queue à peu près égale aux deux tiers la longueur des ailes. Tarses plus courts que le doigt antérieur externe avec l'ongle, peu emplumés dans le front supérieur. Doigt antérieur externe sans l'ongle un peu plus longue que le postérieur externe sans l'ongle.

Coloration générale du corps depuis le cou jusqu'à la queue d'un noir uniforme [1] très foncé dans les exemplaires frais. Parfois les côtés de la poitrine et les flancs sont marqués des petites raies transversales blanches et les barbes externes des plumes scapulaires qui sont aussi blanches forment une large bande au long de chaque épaule. Le front (chez le mâle), le sommet de la tête, la huppe pointue, dirigée en arrière et la nuque sont d'un rouge intense et brillant. Il part des narines une étroite raie jaune citron orangé qui se prolonge un peu en arrière de l'angle des mandibules où elle devient blanche, continue sur les joues et s'élargissant en forme de bande sur les côtés du cou, termine au-dessus des épaules. Parfois on observe aussi une étroite et courte raie blanche post oculaire. Les haut des joues entre le rouge de la tête et la bande blanche est plombé, tandis que la partie inférieur des joues est entièrement noirâtre chez la femelle et avec une moustache rouge carmin chez le mâle. Le menton et la gorge sont quelquefois presque entièrement blanc uniforme, mais souvent on observe des petites stries longitudinales noires qui donnent à l'ensemble une coloration grisâtre. Axillaires, bord de l'aile et la région proximal de la barbe interne des rémiges blanche, legèrement lavé de jaune de soufre sur les longues plumes de l'aisselle. Les couvertures sous alaires près du bord de l'aile sont noires et forment une tache qui tranche nettement sur la couleur blanche de la partie supérieur de la surface inférieure de l'aile. Chez certains exemplaires cette tâche est très reduite mais rarement elle manque complètement.

Mâle adulte avec le front de la même couleur de la huppe et région malaire pourvue d'une tache rouge carmin. La femelle adulte ne diffère du mâle que par la couleur noire du front et le manque de la moustache rouge.

Type du genre : *Phloeotomus Schulzi* Cabanis.

Deux espèces : *Neophloeotomus Schulzi* (Cab.) et *Neophloeotomus Shiptoni*, sp. n.

[1] La couleur brun rougâtre qui apparaît sur les flancs des oiseaux de la planche, n'existe pas dans les exemplaires.

Distribution. — Région occidentale de la République Argentine depuis Córdoba jusqu'à Tucumán.

Neophloeotomus Shiptoni [1] sp. nov. (Planche I)

Semblable à *Neophloeotomus Schulzi* (Cab.) dont elle diffère seulement par la présence d'une bande blanche au long des épaules et très souvent par quelques petites raies transversales blanchâtres sur les côtés de la poitrine et des flancs.

Description. — ♂ ad. Front, sommet de la tête, huppe et nuque d'un beau rouge [2] brillant. Les longues plumes en formes de poils qui couvrent les ouvertures nasales sont jaunâtres. Des narines part une raie étroite jaune orange qui, arrivée un peu en arrière de l'angle de la mandibule devient jaune de soufre claire et après blanche sur les joues supérieures d'où elle continue de la même couleur mais en s'élargissant en forme de bande sur les côtés de la tête et du cou jusqu'à sa base. Lores noirâtres; la partie des joues et des côtés de la tête comprise entre la dite raie blanche et le rouge du front, du vertex et de la nuque est d'un gris d'ardoise foncé avec certains réflets d'argent au milieu et presque noirâtre près de la nuque. Région malaire rouge-carmin suivie d'une bande noire qui continue à côté de la blanche jusqu'à s'unir au noir du cou. Menton et gorge blanc grisâtre, devenant graduellement plus obscur jusqu'à se fondre avec le noir de la partie antérieur du cou. Région postérieur du cou, dos, suscaudales et rectrices noires. Ailes noires avec le bord blanc, parsemé de quelques points noirs. L'entière barbe externe des plumes scapulaires blanche formant une large bande sur les épaules. Partie basale de la barbe interne et souvent aussi l'externe des rémiges blanc pur, couleur qui ocupe un peu plus du quart de l'entière surface inférieur de l'aile étendue. Plumes de l'aisselle blanches lavées de jaune soufre; couvertures sous-alaires blanches sur le bras; celles qui couvrent les pennes de la main noires, formant une tache plus au moins grande sur le fond blanc de cette partie de la surface inférieure de l'aile. Reste de la page inférieure des rémiges et celles des rectrices noirâtre luisant. Les autres parties inférieures du corps jusqu'au bas de la gorge sont d'un noir aussi foncé que le dos avec quelques petites raies

[1] Je dédie cette espèce à M. Stewart Shipton, distingué collectionneur de La Concepción (Tucumán), qui le premier l'a découverte.

[2] « Spectrum red » RIDGWAY, *Color standards and color Nomenclature*, plate I. Washington, 1912.

blanchâtres sur les côtés de la poitrine et sur les flancs. Chez certains exemplaires ces raies sont à peine indiquées, tandis que chez d'autres elles se trouvent aussi sur le milieu de l'abdomen. Tarses et doigts avec les scutelles bleu ardoise ou noirâtres et les interespaces gris ou blanchâtres. La peau nue autour des yeux est brunâtre chez les exemplaires conservés. Iris châtain orange. *Maxilla* gris clair blanchâtre sur les deux tiers des côtées, cornée à l'extrémité et sur le culmen. Mandibule gris blanchâtre au milieu, cornée à la base et à la pointe.

Longueur totale (peau) : 320 mm.

Ailes : 175 mm.; queue : 127 mm.; culmen : 32 mm.; tarses : 30 mm.; doigt externe antérieur avec l'ongle : 33 mm.

♀ ad. Se distingue du mâle par l'absence de la moustache malaire rouge qui est remplacée par le noir et par le front de cette même couleur jusqu'en arrière du niveau de la ligne de l'angle antérieur des yeux.

Longueur totale : 300-310 mm.

Ailes : 163-168 mm.; queue : 115-119 mm.; culmen : 31-33 mm.; tarses : 27-28 mm.; doigt externe antérieur avec l'ongle : 32 mm. (Sur trois spécimens observés.)

Type de l'espèce : ♂ ad. Vipos, province de Tucumán (500 m. alt.), avril 3, 1913. Collectionneur, M. Paul Girard; exemplaire numéro 8428 de la collection du Muséum national d'histoire naturelle de Buenos Aires.

Spécimens examinés : 4, un mâle (col. du Muséum) et trois femelles (col. Dr. M. Lillo, Tucumán).

Cette espèce habite par couples dans les mêmes régions de la province de Tucumán où se trouve le *Neophlocotomus Schulzi* et elle a les mêmes habitudes que celle-ci.

La femelle de *Neophlocotomus Schulzi* (Cab.) qui n'a pas été décrite, ressemble à celle du *Neophlocotomus Shiptoni* sauf qu'elle est dépourvue ainsi que le mâle de la bande blanche sur les épaules et presque toujours des raies blanches sur les côtés de la poitrine et sur les flancs. Ce dernier caractère n'est probablement qu'un reste du plumage de transition entre le jeune et l'adulte et paraît qu'il doit disparaître avec l'âge.

La petite raie blanche postoculaire manque parfois chez certains spécimens appartenant à l'une ou à l'autre espèce.

L'étendue de la couleur blanche sur le bord de l'aile semble être aussi variable chez *Neophlocotomus Schulzi ;* elle manque quelquefois presque complètement, étant remplacée par le noir du dessus de l'aile



Neophloeotomus Shiptoni, ♂, ♀ (1/2 gr. n.)

qui vient s'unir à la tâche de la même couleur sur la page inférieure de l'aile. Enfin, cette tâche noire est aussi variable en étendue chez les deux espèces.

Les dimensions de l'espèce décrite par Cabanis sont à peu près égales à celles de *Neophloeotomus Shiptoni* et la moyenne sur huit exemplaires observés (4 mâles et 4 femelles) est la suivante :

Longueur totale : 309 mm.; ailes : 173 mm.; queue : 120 mm.; culmen : 31 $\frac{1}{2}$ mm.; tarses : 28 mm.; doigt externe antérieur avec l'ongle : 32 $\frac{1}{2}$ mm.

Le type de *Neophloeotomus Schulzi* provient de la province de Córdoba d'où j'ai aussi rapporté un exemplaire qui se trouve dans les collections du Muséum.

ALGUNOS DATOS

SOBRE EL

DESARROLLO POSTEMBRIONARIO DE UN CRISOMÉLIDO

CHELIMORPHA VARIABILIS Boh.

POR

FERNANDO THIBON

El desove del ejemplar de *Chelimorpha variabilis* Boh [1] que estaba en mi poder se efectuó de la manera siguiente: los huevos salen en posición horizontal siendo fijados por una substancia pegajosa por su extremidad posterior o sea la última en salir, luego la hembra al adelantarse lo endereza, quedando entonces en posición vertical; son puestos juntos formando un montón. Los huevos son de forma elíptica y de un amarillo clarísimo en el momento de la postura, van obscureciéndose hasta llegar al color amarillo paja a los dos minutos, a los pocos días aparece en la extremidad libre, una mancha negra que será más tarde la cabeza de la larva y por donde se abrirá el huevo en forma circular (fig. 1).

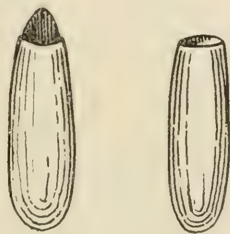


Fig. 1

El desove se efectuó en tres períodos; el primero se produjo el 4 de febrero de 1915 a las 5,50 p. m.; del segundo no pude tomar anotación, y el tercero se efectuó el día 6 a las 2,20 p. m.; la eclosión del primer lote se produjo el día 14 del mismo mes a las 12,5 p. m.,

[1] Entregué el insecto para su determinación al señor J. Brèthes, conservador de las colecciones entomológicas del Museo nacional. Agradezco su amabilidad al darme el nombre científico de este crisomélido.

del segundo el día 15, no pude anotar lo hora, y el tercero el día 16 a las 10 a. m.

Por esos datos se ve que el tiempo transcurrido del primer desove a la primera eclosión fué de 9 días, 18 horas, 15 minutos, y del tercer desove a la tercera eclosión de 9 días, 21 horas, 40 minutos, por lo tanto se puede decir que las larvas salen al cabo de 10 días de efectuado el desove en las condiciones climatéricas reinantes duran-

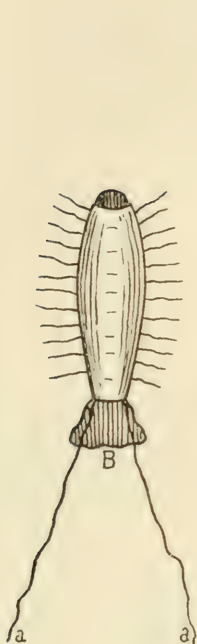


Fig. 2

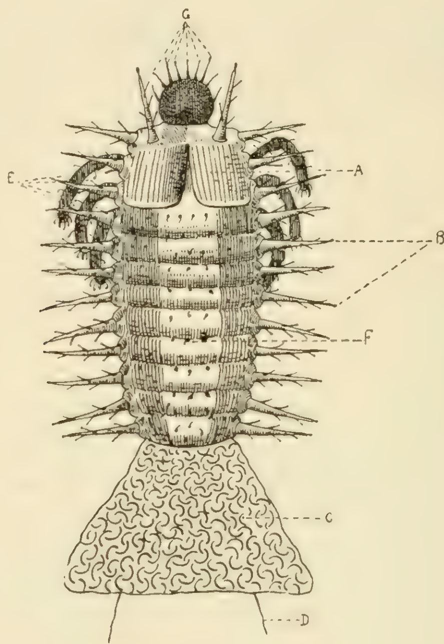


Fig. 3

te el mes de febrero último. En cada postura el número varía de 20 a 40 huevos, cuando se produce el desove todos los huevos no están desarrollados, por eso es que se produce por períodos, debido a que se desarrollan por grupos, además algunos abortan, es decir, no se produce la eclosión.

Las larvas al salir son de color amarillo claro, a las 24 horas se ponen amarillo obscuro con la cabeza negra, están formadas por doce segmentos, los cuales tienen en ambos lados un pelo largo, y en su extremidad posterior tienen dos filamentos bastante largos que pueden levantarlos y doblarlos encima de su cuerpo, los cuales sirven para retener las substancias excrementicias con que se forma una capa protectora encima del cuerpo de la larva. En la figura 2 pueden

verse los dos filamentos *aa* con un poco de excremento adherido B que empieza a acumularse en una larva de 48 horas.

Los pelos que tienen en ambos lados del cuerpo (fig. 3 B) son doce, en dirección más o menos horizontal y uno en la extremidad anterior en la parte superior en dirección más o menos vertical.

Esos pelos tienen a su rededor en toda su extensión unas ramificaciones, figura 3 E, que en el dibujo sólo se ven los que están en un

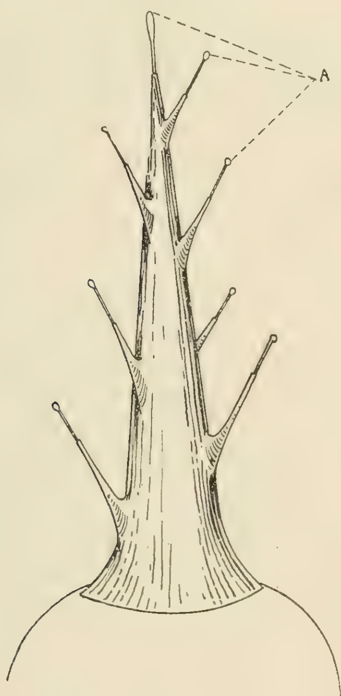


Fig. 4



Fig. 5

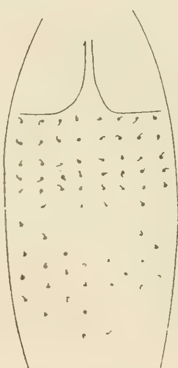


Fig. 6

solo plano. Mirando uno de los pelos con un aumento mayor (fig. 4) se ve que las ramificaciones son cortas, y terminadas por un filamento incoloro y transparente (A), así como también la extremidad del pelo, cuyas puntas se ensanchan pareciendo unas vejiguitas de forma elíptica cuyos focos están muy cerca uno del otro, con excepción del filamento de la punta del pelo que termina en elipse alargada.

Las larvas se colocan en grupos bajo las hojas estrechamente unidas la una al lado de la otra, presentando en el conjunto una masa negra húmeda granulosa, aspecto que es debido a las substancias excrementicias acumuladas y sostenidas por los dos filamentos que co-

locan encima de su dorso, no viéndose por lo tanto a las larvas propiamente dichas. Están dotadas de poco movimiento, el único que he visto fué un movimiento rápido de oscilación de derecha a izquierda y viceversa de la parte terminal posterior que contiene las substancias excrementicias, con intermitencias más o menos largas. La particularidad era que ese movimiento se hacía simultáneamente en todas las larvas cual si fuese producido a una voz de mando. Estos movimientos los atribuyo a la necesidad de tener que hacer correr los excrementos más afuera por los filamentos para dar cabida a los que llegan. En cuanto a movimientos de traslación los hacen paulatinamente en conjunto a medida que van consumiendo la hoja.

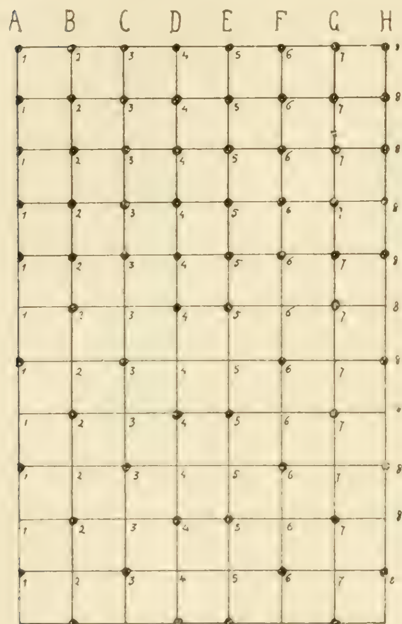


Fig. 7

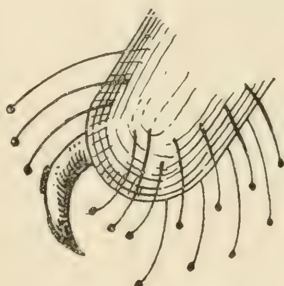
A las 48 horas empieza a destacarse la formación de los élitros que van tomando cada vez un color más obscuro (fig. 3 A).

La primera muda empezó a efectuarse el 20 de febrero, es decir, seis días después de la eclosión; los restos de la muda no caen, quedan adheridos junto con los excrementos.

La larva inmediatamente después de la muda es de un color amarillo limón, incluso la cabeza, las patas y élitros, pero con el tiempo va obscureciéndose hasta llegar al color pardo, quedando únicamente en la parte ventral y dorsal una faja longitudinal amarillo obscuro (fig. 3 F).

En el dorso tiene una infinidad de protuberancias que son muy semejantes a las espinas del rosal, terminadas por un filamento igual al de los pelos (fig. 5). Su ubicación guarda cierta relación geométrica, como puede verse en la figura 6 en que las cinco primeras filas son compactas y en las demás las espinas son más distanciadas guardando en sus filas, así como en sus columnas, un orden alternante. Puede verse mejor la ubicación haciendo un dibujo esquemático del siguiente modo: se traza un cuadrilongo con varias líneas horizontales y verticales cuyas intersecciones serán los puntos donde irán las

espinas (fig. 7). En las cinco primeras filas todos los puntos de intersección están ocupados por las espinas y a partir de la sexta fila van en orden alternado longitudinal y transversalmente con las siguientes modificaciones: las espinas que están en la región media dorsal representadas en el cuadro esquemático por los puntos de las columnas DE en sentido transversal no son alternadas entre sí, ocupando dos intersecciones consecutivas 4 y 5 y las de las columnas inmediatas a las medias dorsales, es decir, C y F tienen transversalmente dos intersecciones de espacio entre sí, por lo tanto ocupan las intersecciones 3 y 6. En cuanto a las espinas van dirigidas tanto hacia la parte anterior como hacia la posterior.


Fig. 8

Las patas están terminadas por una uña y un gran número de filamentos terminados por una pequeña esfera (fig. 8) cuyo conjunto da a la extremidad de la pata el aspecto de un andróceo dialisténomo.

En la cabeza hay también varios filamentos de los cuales dos son más largos que los otros (fig. 3 G).

No pude seguir más adelante el estudio del desarrollo por haberse muerto los ejemplares que tenía.

La figura 3 da el aspecto de la larva del Crisomélido a los doce días de su eclosión.

DESCRIPCIÓN DE UN GÉNERO NUEVO

Y

UNA NUEVA ESPECIE DE « TISANÓPTERO » DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

POR

JEAN BRÈTHES

La distinguida señorita Rosario Vera Peñalosa, directora de la Escuela normal de señoritas « Presidente Roque Sáenz Peña », habiendo traído de Córdoba una Basidiomiceta [1] para aumentar las colecciones de la escuela a su cargo, he tenido la sorpresa de ver esa planta atacada por una colonia de Tisanópteros, cuyo estudio será materia de la presente nota.

AUSTROTHRIPS Brèthes, n. gen.

Capite paulum latiore quam longum, genis sine pilis capitatis. Ocellis in ♀ adsunt, in ♂ desunt. Antennae capite plus duplo longiores. Prothorace triplo latiore longiore, quam capitem breviore, margine laterali e pilis capitatis 5 ornato, tarsis anticis inermibus in ♀ et dente valido armatis in ♂, alis in ♂ desunt, in ♀ elongatis, angustis, haud venosis, alis 4 antice posticeque sat aequeciliatis.

La cabeza es un poco más ancha que larga, las mejillas sin cerda con maza, las ocelas ausentes en el macho, y en la hembra las posteriores aproximadas a los ojos de una distancia menor que su propio diámetro. Las antenas son un poco más del doble más largas que la

[1] El doctor Spegazzini, a quien agradezco, me informa que la describió con el nombre de *Trametes pulchra* Speg.

cabeza. El protórax es tres veces más ancho que largo, más corto que la cabeza, su borde lateral adornado con cinco cerdas de maza, los tarsos anteriores inermes en la hembra y armados de un espolón en el macho; las alas faltan en el macho; en la hembra son largas, subiguales, angostas, sin venas, las cilias más o menos iguales en sus lados anterior y posterior.

Este género tiene alguna semejanza con *Anthothrips* y *Trichothrips*, pero varios caracteres esenciales lo distinguen bien, por ejemplo, el dimorfismo sexual, el macho sin ocelas ni alas y con espolón en los tarsos anteriores, etc., la hembra teniendo ocelas y alas y faltándole el espolón en los tarsos.

Austrothrips Verae Brèthes, n. sp.

Largo total: 1,30 mm.; largo de la cabeza: 0,12 mm.; ancho: 0,18. Protórax, largo: 0,09; ancho: 0,26; ancho del mesotórax: 0,30 mm.

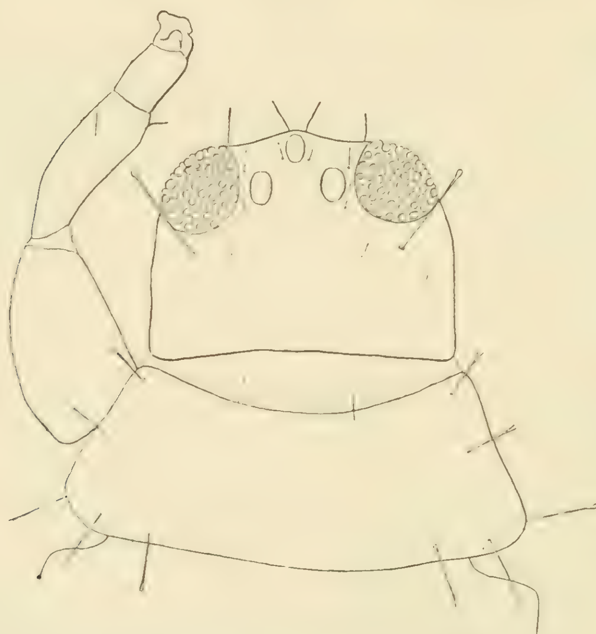


Fig. 1. — Cabeza, protórax y pata anterior de *Austrothrips Verae* aumentados ± 200 diámetros

Ancho del segundo segmento del abdomen: 0,30 mm. Largo del tubo: 0,095; su ancho en la base: 0,057; su ancho en la extremidad: la mitad del de la base.

Color general : pardinegro, el tubo testáceo, rojizo, las patas anteriores, todos los tarsos y los tres primeros artículos de las antenas de un pardo más claro que el resto del cuerpo.

Largo relativo de los artículos de las antenas : $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{6}{9}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{8}{9}$. La cabeza en forma de cuadrilátero con sus ángulos anteriores ocupados por los ojos que son redondeados, los lados laterales paralelos, la frente un tanto adelantada entre la base de las antenas. Ocelas: la anterior en la extremidad anterior de la frente, las posteriores situadas cerca de los ojos, de los cuales están separadas por una distancia menor que su propio diámetro. Una cerda postocular en maza. Antenas aproximadas en su base, algo más de dos veces más largas que la cabeza : el primer segmento en cono truncado, el segundo cilíndrico atenuado en su mital basal, los 3-5 piriformes, los 6 y 7 en forma de aceituna y el último cónico, atenuado en la base. Los artículos 3 a 5 tienen un cono sensitivo de cada lado cerca de su extremidad y el 6 tiene un cono más largo y más angosto en su lado interno. Protórax de un largo igual a los tres cuartos del de la cabeza, trapezoidal, sus lados anterior y posterior arqueados y más o menos paralelos : una cerda en maza en cada ángulo anterior, una en cada ángulo posterior, una en el medio de los bordes laterales y dos en el borde posterior cerca de cada ángulo posterior; dos cerdas simples en el borde anterior. Las alas tienen en su base dos cerdas en maza; las demás cerdas son sencillas y más o menos igualmente desarrolladas en sus lados anterior y posterior. Las cuatro tibias posteriores tienen una cerda preapical externa. Abdomen sesil, gradualmente más angosto hacia la extremidad; en el dorso el primer segmento ofrece tres cerdas preapicales de cada lado posteriormente : la mediana es larga y



Fig. 2. — Antena de *A. Verae,* aumentada ± 200 diámetros.

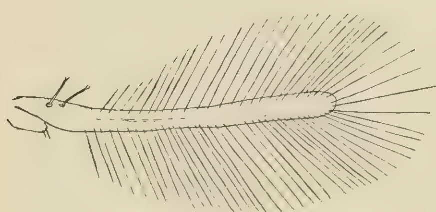


Fig. 3. — Ala anterior derecha de *A. Verae* aumentada ± 66 diámetros

en maza; los segmentos 2 a 6 ofrecen cinco cerdas en la misma posición. las segunda y cuarta largas y en maza, la quinta sinuosa hacia adentro; el segmento 7 tiene la segunda cerda sencilla, la cuarta cerda en maza y falta la sinuosa, el segmento 8 tiene las cerdas preapicales sencillas y alternativamente cortas y largas. El tubo es cónico, largo como los dos tercios de la cabeza, con un anillo de cerdas apicales alternativamente cortas y largas, pero siempre más cortas

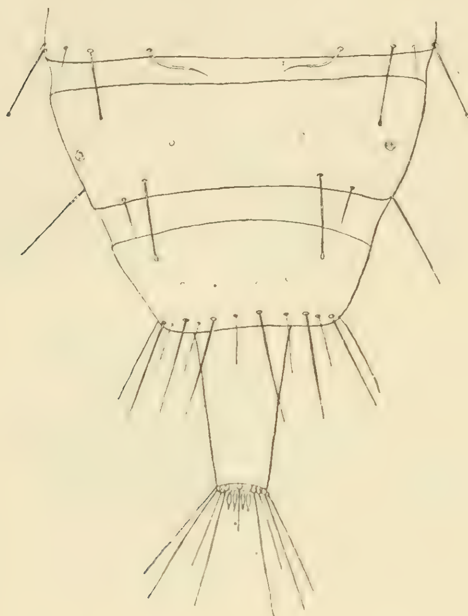


Fig. 4. — Extremidad del abdomen de *A. Verae* aumentada ± 200 diámetros



Fig. 5. — Tibia y tarso anteriores del ♂ de *A. Verae*, aumentados ± 200 diámetros.

que el mismo tubo; en su borde inferior hay cuatro cerdas fusiformes cortas.

El macho difiere de la hembra por la falta de ocelas y de alas y por un espolón situado perpendicularmente en el lado interno del tarso anterior. Además la cabeza, las patas anteriores y los dos últimos segmentos abdominales son netamente rojizos, así como los dos primeros artículos de las antenas.

Hágome un placer en dedicar este nuevo Tisanóptero a la distinguida señorita Rosario Vera Peñalosa quien pone todo su empeño en dar realce a la Escuela normal a su cargo.

SUPLEMENTO A LA FAUNA ERPETOLÓGICA ARGENTINA

Por PEDRO SERIÉ

Después de la publicación del Catálogo del British Museum y de los trabajos de erpetología argentina del doctor Carlos Berg y de don Julio Koslowsky, se dieron a conocer en publicaciones europeas un regular número de nuevas especies de ofidios halladas en el territorio argentino, encontrándose también en el mismo otras conocidas pero no señaladas aquí. Por otra parte, la revisión que acabo de efectuar en el abundante material existente en los museos nacionales de esta capital y de La Plata, en el gabinete de historia natural de la Universidad de Buenos Aires y en varias colecciones particulares, me ha permitido identificar un número aún mayor de especies que hasta ahora sólo figuraban en la fauna de los países limítrofes, las que por consiguiente deben agregarse a las especies argentinas.

Me propongo, en esta breve noticia, enumerar e incluir unas y otras en la erpetología argentina — aun tan imperfectamente conocida — contribuyendo así al aporte de algún material útil para un futuro catálogo o un estudio general más importante y completo.

Este trabajo me ha sido singularmente facilitado por el amable concurso del distinguido erpetólogo del Instituto seroterápico de Butantan y del Museo de San Pablo (Brasil) doctor J. Florencio Gomes, quien ha tenido oportunidad, durante su última estadía en ésta, de examinar nuestras colecciones y de identificar varias especies dudosas.

Las especies nuevas y una variedad halladas en la Argentina son las siguientes :

* *Glauconia unguirostris* Blgr. [1].

[1] Las especies señaladas con un asterisco son las que no he tenido ocasión de observar.

* *Leptophis argentinus* Werner.
* *Rhadinaea dichroa* Werner.
* *Philodryas subcarinatus* Blgr.
* *Philodryas lineatus* Werner.
Philodryas Baroni var. *fusco-flavescens* Serié.
Elapomorphus Spegazzinii Blgr.
* *Elaps Simonsi* Blgr.
Las nuevas para la fauna argentina, incluídas por diversos autores:
Liophis Guentheri Peracca.
* *Leptodira albofusca* (Lacép.) Blgr.
Philodryas bolivianus Blgr.
Las incluídas por mí en el presente trabajo:
Eunectes notaeus Cope.
Atractus badius (Boie) Blgr.
Himantodes cenchoa (L.) D. B.
Leptodira annulata (L.) Blgr.
Rhachidelus brazili Blgr.
Rhinostoma guianense Trosch.
Tomodon dorsatus D. B.
Apostolepis assimilis (Reinh.) Blgr.
Elaps lemniscatus (L.) Schneid.
Dipsas indica Laur.
Lachesis atrox (L.) Blgr.
Lachesis jararacussu Lacerda.
Lachesis cotiara Gomes.

Fam. GLAUCONIIDAE

Gen. GLAUCONIA Gray (1845)

1. * Glauconia inguirostris Blgr.

Glauconia inguirostris Boulenger, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (7) IX, p. 338 (1902), Cruz del Eje (Córdoba).

Hocico saliente, en forma de gancho, con el margen horizontal cortante. Tiene sobreocular. Rostral ancha, truncada posteriormente, llega hasta el borde inferior de los ojos, los cuales son bien visibles. Nasal completamente dividida en dos. Ocular bordea el labio, entre dos labiales. Catorce series de escamas alrededor del cuerpo. El diámetro del cuerpo es cerca de 50 veces su longitud total y 26 veces la longitud caudal. Pardo claro por encima. Vientre blanco.

Longitud total: 180 mm.

Fam. **BOIDAE**

Subfam. BOINAE

Gen. **EUNECTES** Wagl. (1830)

2. **Eunectes notaeus** Cope
(Lampalagua-Boa-Curuyú)

Eunectes notaeus Cope, *Proc. Ac. Philad.*, p. 70 (1862), río Paraguay. Serié, *Physis*, t. I, pp. 442-444 (dic. 31, 1914), Paraguay; Bolivia; Argentina (Chaco austral, Corrientes).

Eunectes murinus (nec Linné) Peracca, *Boll. Mus. Zool. Anat. Torino*, X, p. 13, Nº 195, n. 2 (1895), Paraguay; Argentina (Chaco). Berg, *An. Mus. Nac. B. A.*, VI, p. 10, n. 4 (1898), Guayanas; Perú; Brasil; Paraguay; Argentina. Koslowsky, *Rev. Mus. La Plata*, VIII, p. 189, n. 64 (1898), Argentina (Corrientes, E. Ríos, S. Fe, Chaco, Misiones).

Esta especie debe substituir a *E. murinus* (L.), incluída erróneamente en la fauna argentina, y que hasta ahora sólo fué encontrada en el Perú y en el Brasil, mientras que *E. notaeus* tiene su distribución en el Paraguay, Bolivia y Argentina.

El Museo nacional ha recibido varios ejemplares, de los cuales tres provienen del Chaco y uno de Corrientes.

Difiere de *E. murinus* especialmente por el menor tamaño, el menor número de escamas, de placas ventrales, subcaudales y labiales.

Sq. 45-49; V. 221-231; Sc. 46-58.

Fam. **COLUBRIDAE** Serie A. **AGLYPHAE**

Subfam. COLUBRINAE

Gen. **LEPTOPHIS** Bell; Wagl. (1825-1830)

3. * **Leptophis argentinus** Werner

Leptophis argentinus Werner, *Abh. d. Math. Phys. Kl. d. Königl.* Bayer. *Akad. d. Wissens.*, XXII, II Abt., p. 384 (1904), Argentina (Rosario).

Especie fundada sobre un solo ejemplar recogido en Rosario (probablemente de la Frontera = Salta), muy próxima de *L. marginatus* Gthr., cuya coloración es idéntica. Se distingue de ésta por tener dos preoculares, las escamas de la hilera dorsal algo más carenadas que

las de los flancos y el número de temporales, que es de 1 + 1. El ejemplar mide un metro de largo total, correspondiendo 35 centímetros a la cola. Tiene 8 sobrelabiales, cuyas dos últimas de cada lado unidas, y 5 pares de labiales inferiores en contacto con el primer par de mentonianas.

V. 156; Sc. 108.

Gen. **LIOPHIS** Wagl.; Blgr. (1830-1894)

4. **Liophis Guentheri** Peracca

Liophis viridis part., Gunther. Boulenger, *Cat. Snak. Brit. Mus.*, II, pp. 127, 128 y 135, n. 10, ej. *a*, *e* (1894), Sudamérica; Argentina (Salta).

Liophis Guentheri Peracca, *Boll. Mus. Zool. Anat. Torino*, XII, N° 274, p. 11, n. 30 (1897), Chaco boliviano.

Especie muy próxima de *L. viridis* Gthr., pero de la que se distingue a simple vista por la cola muy obtusa, la cabeza gruesa, piriforme, el hocico subagudo y el aspecto general macizo; siendo su distribución geográfica también diferente: Sud América tropical occidental (Bolivia hasta la Argentina = Salta), mientras que *L. viridis* sólo se hallaría en la zona tropical oriental [1].

Peracca ha observado seis ejemplares de Caiza (Chaco boliviano) y da los siguientes datos: una placa preocular apenas separada de la frontal; 2 postoculares; temporales 1 + 2; 8 sobrelabiales, de las cuales las 4-5 forman la órbita; 5 labiales inferiores en contacto con el primer par de mentonianas; 19 series de escamas con una fosa apical; V. 193-199; Sc. 54-58. Cola terminada en punta obtusa, con una verdadera calota córnea en el extremo, y contenida cerca de seis veces en la longitud total. Coloración: verde uniforme superiormente (azulado en el líquido); sobrelabiales y partes inferiores de un blanco amarillento.

El Museo nacional posee un ejemplar de la Argentina (sin localidad precisa). Corresponde en general a la descripción de Peracca, salvo en que la placa preocular está bien separada de la frontal y la cola está contenidà seis veces y media en su longitud total. Tiene 193 ventrales y 50 subcaudales.

[1] Resultaría así algo dudosa la existencia de *L. viridis* en la Argentina, incluída en la enumeración de Koslowsky.

Gen. **RHADINAEA** Cope (1863-1868)

5. * **Rhadinaea dichroa** Werner

Rhadinaea dichroa Werner, *Zoolog. Anzeiger*, XXII, Nº 581, p. 115 (1899), Argentina.

Especie afín a *Rh. anomala* Gthr., según el autor, pero que, por los caracteres y coloración, se asemejaría más a *Rh. modesta* Koslowsky. Tiene una pre y dos postoculares; temporales 1 + 2; 8 sobrelabiales, de las que 4-5 tocan el ojo; 5 labiales inferiores en contacto con el primer par de mentonianas; 19 series de escamas. V. 159; A. $\frac{1}{1}$; Sc. 50.

Long. total : 460 mm.; long. caudal : 85 mm. Coloración : pardo uniforme por encima, con las escamas punteadas de negro; sobrelabiales y partes inferiores blanquizco amarillento.

Gen. **ATRACTUS** Wagl. (1828)

6. **Atractus badius** (Boie) Blgr.

[*Brachyorrhos*] *badius* Boie, Isis, p. 540 (1827).
Atractus badius Boulenger, *Cat. Snak. Brit. Mus.*, II, p. 308, n. 13 (1894), Guayanas; norte del Brasil; Perú; Ecuador.

El ejemplar observado pertenece a la colección del señor J. J. Nágera, quien lo recibió de Las Palmas (Chaco austral).

Corresponde a la descripción del Catálogo de Boulenger (Var. E) y al *A. multicinctum* de Jan. Fondo pardo obscuro con estrechas fajas transversales amarillentas orladas de negro, que no se unen sobre el dorso. Collar amarillento. Este mismo tinte se extiende sobre las ventrales, que están salpicadas de manchitas pardas, más finas y numerosas encima de las subcaudales.

Sq. 17; V. 160; A. 1; Sc. 24.

Long. total : 320 mm.; long. caud. : 28 mm.

Fam. **COLUBRIDAE** Serie B. **OPISTOGLYPHAE**

Subfam. DIPSADOMORPHINAE

Gen. **HIMANTODES** D. B.; Cope (1853-1863)

7. **Himantodes cenchoa** (L.) D. B.

[*Coluber*] *Cenchoa* Linn. S. N. I., p. 226 (1758), « América ».
Imantodes cenchoa Dum. et Bib., VII, p. 1065 (1854), Brasil; Guayanas; provincia de Buenos Aires (?); Méjico. Boulenger, *Cat. Snak. Brit. Mus.*, III, pp. 83, 84, n. 1 (1896), Méjico; América central; Sudamérica tropical.

No obstante la indicación de Duméril et Bibron (bastante dudosa por tratarse sobre todo de la provincia de Buenos Aires), esta especie y ninguna del género ha sido incluída hasta ahora en la fauna argentina: pero el hecho de haberse hallado recientemente un ejemplar en el Chaco explicaría la aparición en las orillas del río de la Plata de los citados por Duméril, mediante los « camalotes » que las aguas arrastran del norte, como ocurre con otras especies de esas regiones.

El Museo nacional ha recibido, por primera vez, un ejemplar enviado al señor Nágera de Las Palmas (Chaco). Corresponde a la descripción. Tiene 43 manchas negras sobre el dorso y 34 sobre la cola.

Sq. 17; V. 259; A. $\frac{1}{1}$; Sc. 156.

Long. total: 690 mm.; long. caudal: 210 mm.

Gen. **LEPTODIRA** Gthr. (1858)

8. * **Leptodira albofusca** (Lacép.) Blgr.

Coluber albofuscus Lacép., *Serp.*, II (4), p. 255 (1832). Hab. América.
Leptodira albofusca Boulenger, *Cat. Snak. Brit. Mus.*, III, pp. 89, 95, n. 8 (1896), Méjico; Ecuador; Venezuela; Brasil; Paraguay. Werner, *Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anst. 2 Beih.*, XXVI, p. 246 (1909), Argentina.

Werner cita esta especie de la Argentina (sin localidad precisa) por un ejemplar que se halla en el Museo de Hamburgo, el cual tiene 19 series de escamas.

9. **Leptodira annulata** (L.) Blgr.

Coluber] *annulatus* Linn. S. N. I., p. 224 (1758). « Hab. América ».
Leptodira annulata Boulenger, *Cat. Snak. Brit. Mus.*, III, pp. 89, 97, n. 9 (1896), Sudamérica tropical.

El Museo nacional ha recibido un ejemplar del Chaco, enviado por la División de ganadería.

Tiene 8 sobrelabiales; las 4-5 tocan el ojo; una subocular. La placa preocular toca la frontal. Las manchas pardas del dorso unidas en varias partes, formando como trozos de una línea ondulada hasta encima de la cola. Los flancos llevan manchas negras. Vientre blanquizco.

Sq. 19; V. 188; A. $\frac{1}{1}$; Sc. (mutiladas) 80.

Long. total : 700 mm.; long. caudal : 170 mm.

Gen. **RHACHIDELUS** Blgr. (1908)

10. **Rhachidelus brazili** Blgr.

Rhachidelus brazilii Boulenger, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (VIII), 2, p. 31 (1908), Brasil (San Pablo).

Este género, fundado por Boulenger sobre un ejemplar recogido en San Pablo, existe también en la Argentina.

En el Museo nacional figura un espécimen de Santa Ana (Misiones), colección Quiroga.

Difiere de la descripción sólo por tener la placa superciliar soldada con la preocular y las parietales unidas con la temporal anterosuperior. Dentadura y placas cefálicas como *Oxyrhopus*. Pupila vertical. Escamas en 25 series con dobles impresiones apicales; las de la serie dorsal algo ensanchadas. Coloración en alcohol, castaño obscuro uniforme; parte ventral más clara adelante.

Nuestro ejemplar (♀) tiene 183 placas ventrales, anal entera, 66 subcaudales, de las cuales 21 enteras.

Long. total : 1270 mm., y caudal : 230 mm.

Gen. **RHINOSTOMA** Fitz. (1826)

11. **Rhinostoma guianense** (Trosch) Blgr.

Heterodon guianensis Trosch, in *Schomb. Reise Brit. Guian.*, III, p. 653 (1848), Guayana inglesa (Pirara).
Rhinostoma guianense Boulenger, *Cat. Snak. Brit. Mus.*, III, p. 114, n. 1 (1896), Colombia; Venezuela; Guayanas; Brasil; Paraguay.

Existe un ejemplar en el gabinete de historia natural de la Universidad, con procedencia de Corrientes y otro en el Museo nacional recogido en Alta Gracia (Córdoba) por don Guillermo Gallardo.

Esta especie se distingue fácilmente de *R. vittatum* Blgr. por la forma de la rostral muy encorvada hacia arriba y aplanada superiormente con los bordes afilados, el color uniforme (pardo claro u obscuro), además de un mayor número de subcaudales.

El espécimen hallado en Corrientes tiene la placa preocular entera y 2 postoculares. De las labiales inferiores del lado izquierdo, 5 tocan la primera mentoniana y del lado derecho sólo 4, por el reducido tamaño de la tercera de este lado que no llega a la mentoniana. Escamas de la nuca muy pequeñas. Cola obtusa, con la placa terminal inferior que abraza la superior. Pardo claro por encima y blanquizco inferiormente hasta dos series de escamas de los flancos.

Sq. 19; V. 201; A. 1; Sc. 7 enteras y 52 divididas.

Long. total: 750 mm.; long. caudal: 130 mm.

El ejemplar de Córdoba, no adulto, es pardo claro sobre el dorso y amarillento en los flancos. Cabeza pardo obscuro con un collar amarillento que cubre de 3-5 escamas detrás de las parietales.

Sq. 19; V. 189; A. 1; Sc. 68 (3 enteras, 12 div., 4 ent., 49 div.).

Long. total: 298 mm.; long. caudal: 57 mm.

Gen. **TOMODON** D. B. (1853)

12. **Tomodon dorsatus** (D. B.) Blgr.

Tomodon dorsatum Duméril et Bibron, *Erp. Gén.*, VII, p. 934 (1854), Brasil.
Tomodon dorsatus Boulenger, *Cat. Snak. Brit. Mus.*, III, p. 121, n. 1 (1896), Brasil.

El Museo de La Plata posee un ejemplar de esta especie, enviado de Misiones por el señor L. Álvarez. Corresponde a la descripción y da las siguientes cifras:

Sq. 17; V. 139; A. $\frac{1}{1}$; Sc. 60.
Long. total : 525 mm.; long. caudal : 120 mm.

Gen. **PHILODRYAS** Wagl. (1830)

13. **Philodryas subcarinatus** Blgr.

Philodryas subcarinatus Boulenger, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (7), IX, p. 287 (1902), Colonia Benítez (Chaco).

Muy parecida a *Ph. aestivus* Schleg., de la que se distingue por el hocico corto y obtuso y las escamas levemente carenadas. Coloración verde uniforme por encima. Sobrelabiales y partes inferiores blanquizcas.

Un solo ejemplar joven.
Sq. 21; V. 213; A. $\frac{1}{1}$; Sc. 114.
Long. total : 255 mm.; long. caudal : 70 mm.

14. * **Philodryas lineatus** Werner

Philodryas lineatus Werner, *Mitt. Naturhist. Mus. Hamb. Wiss. Anst.*, XXVI p. 233, fig. 8 (1909), Argentina.

Un solo ejemplar en el Museo de Hamburgo con la única indicación de « Argentina ». Se distingue de *Ph. psammophideus* Gthr. por tener tres sobrelabiales en contacto con el ojo y mayor número de subcaudales. Fondo pardo amarillento, con dos líneas obscuras desde el hocico hasta la cola. Cabeza de un pardo más claro. Dos líneas amarillas salen de la nuca hacia atrás, y sobre el dorso otra parda, más ancha, llega hasta la cola. Garganta amarillenta con puntos negros. Vientre verdoso.
Sq. 19; V. 162; A. $\frac{1}{1}$; Sc. 122.

15. **Philodryas bolivianus** Blgr.

Philodryas bolivianus Boulenger, *Cat. Snak. Brit. Mus.*, III, pp. 127, 132, n. 5, pl. IX, fig. 1 (1896), Cochabamba (Bolivia).
Philodryas Borellii Peracca, *Boll. Mus. Zool. Anat. Torino*, XII, N° 274, p. 14, n. 38 (1897), Argentina (Salta, Tucumán).

El Museo nacional posee un ejemplar joven de la provincia de Corrientes. Es de coloración verdosa con tres series de puntos negros

sobre el dorso, formando rayas hasta encima de la cola. Parte inferior del cuerpo verdosa. Placas cefálicas orladas de negro y manchas de este color en la región occipital y sobre las últimas labiales. Placas gulares y mentonianas blancas.

Sq. 17; V. 194; A. $\frac{1}{1}$; Sc. 104.

Long. total: 486 mm.; long. caudal: 129 mm.

Los dos ejemplares sobre los que fundó Peracca la especie *Ph. Borellii* (que no puede ser separada de *Ph. bolivianus*, según Werner) provienen de Las Concas (Salta) y San Pablo (Tucumán). Según el autor, se asemejarían más a *Ph. Schotti* (Schleg.) que a *Ph. bolivianus*.

La coloración general es de un gris ceniciento lavado de pardo. Sobre el dorso y flancos cuatro series paralelas de grandes manchas pardas, irregulares, orladas de negro y más o menos confluentes entre sí; en la parte anterior del cuerpo, las manchas medianas, unidas, se extienden hasta las laterales, formando como fajas transversales. Cabeza pardo claro sin manchas: sobrelabiales pardo amarillento. Cuerpo inferiormente ceniciento claro. Ventrales y subcaudales orladas de negro grisáceo.

Sq. 17; V. 198-202; A. $\frac{1}{1}$; Sc. 108-109.

16. **Philodryas Baroni**

var. **fusco-flavescens** Serié

[*Philodryas Baroni* Berg, *An. Mus. Nac. Buenos Aires,* IV, pp. 189-194 (1895), Tucumán, Chaco austral.]

Philodryas Baroni var. *fusco-flavescens* Serié, *An. Mus. Nac. Hist. Nat. B. A.*, XXVI, pp. 227-230, pl. ... (1914), Argentina (Tucumán, Salta).

Dos ejemplares observados de esta variedad — uno en la colección del Museo nacional con procedencia de Salta y otro de Tucumán, colección del doctor Lillo — ofrecen diferencias importantes en la coloración. En lugar del verde, amarillento o azulado, general y constante en *Ph. Baroni* Berg, presentan éstos un fondo moreno con varias series de escamas blanquizcas o amarillentas, que forman sobre el dorso o flancos varias líneas claras, más pronunciadas en la parte anterior. El espécimen del Museo presenta dos líneas dorsales y dos laterales que parten del hocico, mientras que el de Tucumán, de fondo pardo más claro, tiene rastros de las líneas blanquizcas sólo en los flancos: y sobre la nuca y parte del dorso vestigios de la línea negra angosta, en forma de cadena, cortada por escamas pardas. Esta misma coloración ha sido observada por el doctor Lillo en varios

ejemplares vivos, de Tucumán y Santiago del Estero, invariable y sin transiciones con el color típico de *Ph. Baroni* Berg.

Sq. 23; V. 224-237; A. 1; Sc. 103 (mutiladas)-138.

Gen. **APOSTOLEPIS** Cope (1861)

17. **Apostolepis assimilis** (Reinh.) Blgr.

Elapomorphus assimilis Reinhardt, *Vidensk. Meddel.*, p. 235, pl. IV (1860), fig. 1-5 (1861).

Apostolepis assimilis Boulenger, *Cat. Snak. Brist. Mus.*, III, pp. 233, 234, n. 2 (1896), Brasil (Minas Geraes).

Dos ejemplares en el Museo nacional con procedencia del Chaco. Corresponden a la descripción salvo en el número de las placas postoculares, que es de dos en lugar de uno; pero es éste un carácter variable según me comunica el doctor Gomes, quien ha observado 16 ejemplares de esta especie, de San Pablo y Minas Geraes, de los cuales 9 tenían dos postoculares.

Color general rojizo con las extremidades negras. Hocico amarillo hasta la base de las placas frontal y sobreoculares. Faja transversal negra que abraza los ojos, parte de las 2-3 labiales (las demás amarillas) y se extiende hasta detrás de las parietales y costados de la garganta. Sigue un collar amarillo de 2-3 escamas sobre la nuca y otro negro del mismo ancho. Cola negra en su tercio final, con la parte inferior algo más clara.

Sq. 15; V. 253; A. $\frac{1}{1}$; Sc. 27-32.

Long. total: 227-230 mm.; long. caudal: 16-20 mm.

Gen. **ELAPOMORPHUS** D. B. (1853)

18. **Elapomorphus Spegazzinii** Blgr.

Elapomorphus Spegazzinii Boulenger, *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, ser. 3ª, vol. VI (XLVI), oct. 20 (1913), Argentina (La Plata).

Especie fundada sobre un solo ejemplar (♀) hallado cerca de La Plata por el doctor Spegazzini en 1891. Bastante próxima de *E. lemniscatus* D. B., con la que hasta ahora ha sido confundida, no obstante su coloración visiblemente diferente. El dorso es pardo claro con una línea mediana negra muy angosta; en los flancos una faja

negra ancha, y las dos hileras de escamas próximas a las ventrales blancas, manchadas de negro. Cabeza, región gular y parte del dorso encima de la cloaca enteramente negras. Ventrales negras con el borde inferior blanco.

Sq. 15; V. 214; A. $\frac{1}{1}$; Sc. 22.

Long. total: 470 mm.; long. caudal: 32 mm.

He observado varios ejemplares de esta especie en la colección del Museo nacional y en las particulares de los señores J. J. Nágera y A. Marrero de distintas procedencias: Buenos Aires (Flores, Palermo, Tigre), Misiones y Salta, los que coinciden con la descripción del autor, especialmente los de Buenos Aires. La folidosis poco variable, pues dan como número de ventrales: 211-214 y de subcaudales: 21-22. En algunos individuos adultos la línea dorsal negra está esfumada y sólo hay vestigios de ella sobre el cuello y cerca de la cola; en otros se observa como un collar blanco amarillento, o dos manchas claras apenas acentuadas en la nuca; la zona blanquizca de los flancos sin manchas y las placas anales amarillas.

Fam. **COLUBRIDAE** Serie C. **PROTEROGLYPHAE**

Subfam. ELAPINAE

Gen. **ELAPS** Schneid.; Gthr. (1801-1859)

19. **Elaps lemniscatus** (L.) Schneid.

(Víbora de coral)

[*Coluber*] *lemniscatus* Linn. S. N. I., p. 224 (1758).

Elaps lemniscatus part., Schneid, *Hist. Amph.*, II, p. 291 (1801). Boulenger, *Cat. Snak. Brit. Mus.*, III, pp. 414, 430, n. 22 (1896), Guayanas; Brasil.

Un ejemplar en el gabinete de historia natural de la Universidad, con procedencia dudosa («Rep. Argentina-Paraguay»), por lo que debe incluirse sólo provisoriamente en la fauna argentina.

Igual a *E. Marcgravi* Wied, salvo en el número de placas ventrales que es mayor. Se cuentan 13 y media series triples de anillos negros sobre el cuerpo y cola. Los anillos, del mismo ancho, están separados por una angosta faja amarilla de una escama, mientras que el espacio rojo entre cada serie es mayor que el ancho de un anillo. Hocico negro y una faja transversal de este color cubre la placa

frontal, ojos y sobrelabiales. Las escamas de los espacios rojos ribeteadas de negro.

V. 261; A. $\frac{1}{1}$; Sc. 35.

Long. total : 557 mm.; long. caudal : 45 mm.

20. * **Elaps Simonsi** Blgr.

(Víbora de coral)

Elaps simonsii Boulenger, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, IX (7), pp. 336, 339 (1902), Argentina (Córdoba).

Esta especie ha sido fundada sobre un solo ejemplar (♀) hallado en Cruz del Eje (Córdoba) por M. P. O. Simons.

Muy parecida a *E. frontalis* D. B., de la que difiere por tener el primer par de labiales inferiores separado por la sínfisis. Cabeza negra con ribetes amarillos en las suturas anteriores de los escudos. Cuerpo con ocho series de tres anillos negros, de los cuales el central es dos veces más ancho que los laterales.

Sq. 15; V. 230; A. $\frac{1}{1}$; Sc. 27.

Long. total : 685 mm.; long. caudal : 45 mm.

Fam. **AMBLYCEPHALIDAE**

Gen. **DIPSAS** Laur. (1768)

21. **Dipsas indica** Laur.

Dipsas indica Laurenti, *Syn. Rept.*, p. 90 (1768).

Dipsas bucephala Boulenger, *Cat. Snak. Brit. Mus.*, III, p. 461, fig. 32 (1896), Sud América tropical.

Un ejemplar de San Ignacio (Misiones) fué enviado al Museo por el señor H. Quiroga. Corresponde a la descripción de Boulenger. Color general pardo amarillento, con grandes manchas negruzcas orladas de blanco. Las de los flancos no se tocan sobre el dorso. Las 3-4 primeras de la serie están unidas lateralmente, formando como una sola mancha alargada.

Sq. 13; V. 180; A. 1; Sc. 80.

Long. total : 570 mm.; long. caudal : 140 mm.

Fam. **VIPERIDAE** Serie D. **SOLENOGLYPHAE**

Subfam. CROTALINAE

Gen. **LACHESIS** Daud. (1803)

22. **Lachesis atrox** (L.) Blgr.

(Jararaca)

[*Coluber*] *atrox* Linné, S. N. I., p. 222 (1758).

Lachesis atrox Boulenger, *Cat. Snak. Brit. Mus.*, III, pp. 530, 537, n. 3 (1896), América central hasta el Perú y norte del Brasil.

Un ejemplar muy joven existe en el gabinete de la Universidad, con la sola indicación de « Rep. Argentina », por lo que incluyo también provisionalmente esta especie en la fauna argentina.

Se distingue difícilmente de la « Jararaca » común del Brasil *L. lanceolatus* (Lacép.), no señalada aún en la Argentina, siendo así que Ihering considera las dos formas como subespecies muy próximas.

El espécimen del gabinete de Historia natural tiene 7 sobrelabiales, de las que la segunda forma el borde de la fosa loreal; una sola hilera de placas entre las suboculares y las labiales. La carena de las escamas no llega hasta el borde inferior. Fondo pardo con manchas triangulares negras, orladas de pardo amarillento, las que a veces se unen sobre el dorso. En los flancos dos series de manchitas negras que coinciden con la mayor triangular del lomo. Cabeza sin dibujo visible. Extremidad caudal pardo claro. Vientre blanquizco salpicado de negro.

Sq. 25; V. 184; A. 1; Sc. 4 enteras + 60 divididas.

Long. total : 307 mm.; long. caudal : 50 mm.

23. **Lachesis jararacussu** Lacerda

(Jararacussú)

Bothrops jararacussu Lacerda, *Leçons sur le venin des serpents du Brésil, R. de Jan.*, III, p. 8 (1884).

Lachesis atrox jararacussu Ihering, *Rev. Mus. Paulista*, VIII, p. 356 (1910), Brasil.

Esta especie — considerada por Ihering como subespecie de *L. atrox* (L.) — parece ser común en Misiones, de donde el Museo nacio-

nal ha recibido 8 ejemplares : 5 de Santa Ana (D. H. Quiroga), 1 del Iguazú (Dr. J. B. Ambrosetti), y 2 loc. ? (Dr. C. Spegazzini).

Tiene las escamas fuertemente carenadas en general, con una pequeña protuberancia mediana, casi como en *L. mutus* (L). Las de los lados de la cabeza sin cresta, especialmente las que tocan a las 3-4 sobrelabiales. Coloración mucho más obscura que en las demás especies, siendo el dibujo casi igual. Cabeza de un pardo obscuro o enteramente negra, con los costados amarillentos. Detrás de los ojos hacia el cuello se extiende una ancha línea negra oblicua, separada del negro de la cabeza por una faja amarillenta.

El número de ventrales es menor que en las demás especies; y en cuanto al largo total puede llegar hasta 2^{m}20 metros.

Sq. 23 ; V. 173-181 ; Sc. 50-58.

Largo total : 357-1120 mm. ; long. caudal : 50-152 mm.

(Además de los caracteres morfológicos indicados, el doctor V. Brazil, director del Instituto seroterápico de Butantan, ha descubierto en el veneno de esta especie diferencias notables, siendo mucho más activo y abundante que en las demás especies afines.)

24. **Lachesis cotiara** Gomes

(Cotiara)

Lachesis cotiara Gomes, *Ann. Paulistas de Medic. e Cirurg.*, I, nº 3, pp. 65-66, pl. 8 (1913), São Paulo (Brasil).

Especie fundada sobre tres ejemplares hallados en el estado de Paraná (Brasil). Muy parecida a *L. alternatus* (D. B.), de la que se distingue por la coloración del vientre — casi enteramente negro — el dibujo de la cabeza, la forma de las placas cefálicas y el menor número de ventrales.

El autor da las siguientes cifras para los tres ejemplares :

Sq. 27 ; V. 155-161 ; A. 1 ; Sc. 47-52 (divididas).

El gabinete de la Universidad posee un ejemplar incompleto procedente de Misiones (Exc. Niederlein), reducido a los dos segmentos anterior y posterior : cabeza y cuello (10 centímetros) y cola entera. Corresponde a la descripción del autor, salvo en el número de las subcaudales que es bastante menor. Coloración verde oliváceo con manchas negras triangulares alternadas. Una faja parda, orlada de negro sigue por encima el contorno de la cabeza, limitando en el centro un dibujo más claro parecido a una cruz de dos brazos más o me-

nos regular. Labiales, garganta y cuello amarillento salpicado de negro. Subcaudales enteramente negras.

Sq. 27; V. ?; Sc. 36 divididas.

Long. caudal: 90 mm.

BIBLIOGRAFÍA

(1894-1913)

1. Berg, Carlos, *Dos reptiles nuevos. Anales del Museo nacional de Buenos Aires,* páginas 189-194. 1895.

2. Berg, Carlos, *Contribuciones al conocimiento de la Fauna erpetológica argentina y de los países limítrofes. Anales del Museo nacional de Buenos Aires,* tomo VI, páginas 1-35. 1898.

3. Boulenger, G. A., *Catalogue of the Snakes in the British Museum,* volúmenes II, III. 1894-1896.

4. Boulenger, G. A., *List of the Fishes, Batrachians and Reptiles collected by the late Mr. P. O. Simons in the Provinces of Mendoza and Cordova, Argentina. Ann. Mag. of Nat. Hist.,* volumen IX (7), páginas 336-339. 1902.

5. Boulenger, G. A., *Descriptions of new Fishes and Reptiles discovered by F. Silvestri in South America. Ann. Mag. of Nat. Hist.,* volumen IX (7), páginas 284-288. 1902.

6. Boulenger, G. A., *On a new genus of Snakes from Brazil. Ann. Mag. of Nat. Hist.,* volumen II (8), páginas 31-32. 1908.

7. Boulenger, G. A., *Descriptions of a new Lizard and a new Snake from South America. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova,* III, volumen VI (XLVI). 20 octubre de 1913.

8. Gomes, J. Florencio, *Uma nova cobra venenosa do Brasil. Ann. Paul. Medic. Cirurg.,* volumen I, número 3, páginas 1-5. San Pablo, 1913.

9. Ihering, Rodolpho von, *As cobras do Brazil. Revista do Museu Paulista,* volumen VIII. 1910.

10. Koslowsky, Julio, *Reptiles y batracios de la sierra de la Ventana (prov. de Buenos Aires). Revista del Museo de La Plata,* tomo VII, páginas 149-156. 1895.

11. Koslowsky, Julio, *Sobre algunos reptiles de la Patagonia y otras regiones argentinas. Revista del Museo de La Plata,* tomo VII, páginas 445-457. 1896.

12. Koslowsky, Julio, *Enumeración sistemática y distribución geográfica de los reptiles argentinos. Revista del Museo de La Plata,* tomo VIII, páginas 161-200. 1898.

13. Peracca, M. G., *Rettili ed anfibi del viaggio del dottore Alfredo Borelli nel Chaco boliviano e nella Repubblica Argentina. Boll. Mus. Zool. Anat. Torino,* volumen XII, número 274. 1897.

14. Serié, Pedro, *Notes d'erpétologie. Sur la distribution géographique des deux espèces de boas aquatiques : Eunectes murinus* (L.) *et E. notaeus* Cope. *Bol. Soc. Physis,* tomo I, páginas 442-445. Buenos Aires, 1914.

15. Serié, Pedro, *Description d'une variété de Philodryas Baroni Berg. Anales del Museo nacional de historia natural de Buenos Aires,* tomo XXVI, páginas 227-230. 1914.

16. WERNER, FR., *Beschreibung einiger neuer schlangen und Batrachier. Zool. Anz.*, XXII, número 581, páginas 114-117, 1899.

17. WERNER, FR., *Ueber Reptilien und Batrachier aus Guatemala und China. Anhang. II. Neue Schlangen aus Argentinien. Abhd. d. Math. Phys. Kl. d. Königl. Bayer. Akad. d. Wiss.* (XXII), II Abt., pp. 383-384. München, 1904.

18. WERNER, FR., *Ueber neue oder seltene Reptilien des Naturhistorischen Museums Hamburg. I. Schlangen. Jahrb. d. Hamb. Wiss.*, Anst. 2 Beiheft. XXVI, pp. 205-247. 1909.

NOTA SOBRE « PROSPALTELLA BERLESEI » How.

POR

F. LAHILLE

Hace unos meses (mayo 27 de 1914), el ministerio de Agricultura nombró una comisión encargada de propagar en el país la *Prospaltella Berlesei* How. con el fin de contrarrestar la multiplicación del *Diaspis pentagona* y tratar de reducir esta cochinilla a la impotencia.

Según tengo entendido, se compraron en Italia numerosas estacas prospaltelizadas y son éstas las que se distribuyen actualmente entre los propietarios que las solicitan para preservar sus árboles frutales.

Últimamente corrió el rumor de que el parásito distribuído por la comisión bien pudiera ser una pequeña avispa parecida a la *Prospaltella Berlesei,* pero distinta, sin embargo, de ésta especie.

La cuestión no tiene en realidad mayor importancia, pues basta que el parásito ataque realmente y destruya al diaspis para que llene el principal objeto que el ministerio se propuso al difundirlo; y poco importa, para los fines prácticos, que el insecto tenga una pata más larga que la de la *Prospaltella Berlesei* típica o un espolón más desarrollado.

No obstante, varias personas se interesaron por este problema y recibí por distintos conductos ramas prospaltelizadas acompañadas de pedidos de determinación del insecto parasitario del *Diaspis.*

En noviembre de 1908 introduje en el país y crié en el laboratorio de la sección de zoología aplicada, situado entonces en la calle Viamonte, unas remesas de *Prospaltella Berlesei;* y un empleado de la

sección, don Abel Gautier, repartió estos pequeños parásitos, en parte en los alrededores de La Plata y en parte en el delta del Paraná, cerca del punto denominado «Los Tres Brazos».

Entregué también unos ejemplares a mi distinguido amigo el doctor C. Spegazzini.

Hice en esta época unas preparaciones microscópicas de estos insectos, y desde luego puede asegurarse, que su examen demuestra que los parásitos repartidos actualmente por la comisión de propagación son idénticos a los ejemplares típicos de *Prospaltella* que recibí a fines de 1908 del mismo profesor A. Berlese.

Agrego a la presente nota la reproducción de una fotografía (fig. 6) que obtuve en el patio del laboratorio y que representa la caja destinada a recoger los parásitos, cuando éstos, dirigiéndose hacia la luz, pasan dentro de los tubos de ensayo utilizados para su transporte, por lo menos cuando uno desea cerciorarse del número exacto de los Afelinos que van a servir para infectar una colonia determinada de *Diaspis pentagona*.

El hecho de que haya sido posible dudar de la identidad de la *Prospaltella Berlesei*, tratandose de los parásitos que provienen de las últimas remesas de estacas, demuestra que no es inútil dar a conocer y representar en gran escala los caracteres que sirven para determinar a esta avispa.



Fig. 1. — *Prospalta maculata* How. según Howard. *New genera and species of Aphelinae*, página 80, figura 16. 1907.

Haré ante todo una doble advertencia:

1ª Es muy probable que cuando se vayan estudiando los *Afelinos* que parasitan en el país al *Diaspis pentagona*, se encuentre una serie de especies distintas de estos himenópteros útiles.

Una cochinilla del naranjo *(Lecanium hesperidum)* se ve atacada por tres especies de *Coccophagus* y por una especie de *Perissopterus*.

Se conocen ya siete avispitas cuyas larvas pueden vivir a expensas del *Diaspis pentagona*. Son las siguientes:

Aphelinus fuscipennis How.
Archenomus bicolor How.
Aspidiotiphagus citrinus Craw.
Tetrasticus canadensis Ashm.
Prospaltella Murtfeldti How.
Signiphora aspidioti Ashm.

Aphelinus diaspidis How.

Estas especies son polifagas, y Berlese se ha entusiasmado tanto con la *Prospaltella* que lleva su nombre, que en vez de felicitarse de la presencia de tantos enemigos del *Diaspis*, no está lejos de quejarse de ellos.

« *Questa non e una collaborazione, di cui la* Prospaltella *non ha bisogno, ma una vera concurrenza, come di chi collaborasse con un uomo di buon appetito a finirgli la colazione.*

No he atribuído nunca una eficacia tan grande a la *Prospaltella Berlesei* como para ver en este parásito el salvador radical de los árboles atacados por el diaspis y tuve la satisfacción — aunque el hecho en sí sea de sentir — de leer en una de las últimas obras *(Dispensa de Entomología Agraria.* Portici, 1911) de Silvestri, las palabras siguientes: *Dice cosa non vera chi afferma che in due anni delle distribuzione in una localitá, una di esse e capace di distruggere la* Diaspis pentagona. L. C., pág. 438.

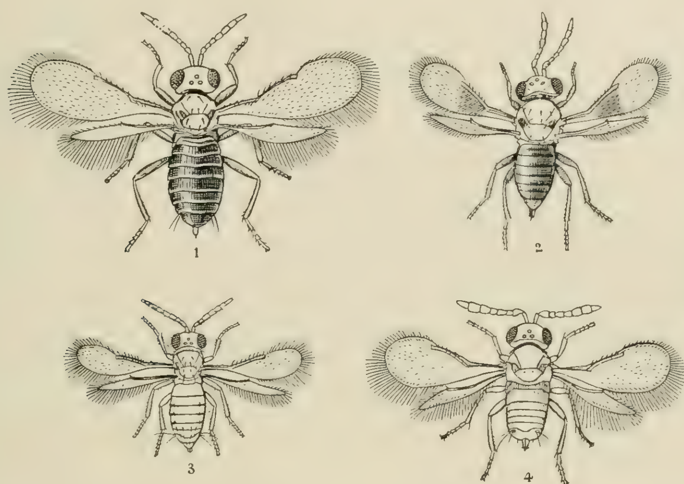


Fig. 2. — 1, *P. Berlesei* How., según Howard. *Redia,* volumen III, página 391. — 2, *P. Berlesei* How., según Berlese. — 3, *P. diaspidicola* Silv., según Silvestri. L. C., página 437, figura 402. — 4, *P. aurantii.* How., según Howard. *Rev. of the Aphelinae of North America,* página 41, figura 1-3, 1895.

2ª Por otra parte, no sería un inconveniente y no habría nada de extraordinario en que la *Prospaltella Berlesei* atacase también a otras cochinillas distintas del *Diaspis pentagona.*

Muchos afelinos no están tan adaptados a un huésped determinado que les resulte imposible atacar a otras especies o géneros. Según

Howard, la *Prospaltella aurantii*, especie muy parecida a la de Berlese, parasita a cuatro especies de *Aspidiotus*, a tres especies de *Mytilaspis*, a un *Lecanium* y a un *Chionaspis*. Berlese opina, sin embargo, que la *P. Berlesei* es un endófago específico del diaspis.

Sería fácil averiguar experimentalmente lo fundado de esta opinión colocando a la *P. Berlesei* en presencia de otras cochinillas, a las que quizás atacaría también.

La *Prospaltella Berlesei* fué encontrada por primera vez por el eminente profesor A. Berlese, quien la descubrió en 21 de mayo de 1906, en ejemplares de diaspis procedentes de Washington (Estados Unidos) y fué estudiada por Howard (*Ent. News.*, oct. 1906, pág. 291-93), quien la dió el nombre de *Prospaltella Berlesei.*

El autor de la especie la describe en la forma siguiente, dando en *Redia* (Vol. III, fasc. 2, pág. 391) un dibujo del parásito :

Female. *Length, 0.73 mm. : expanse, 1.47 mm. : greatest width of fore-wing, 0.19 mm. Comes close to* P. aurantii. *Joint 1 of funicle about as long as pedicel, but slightly narrower ; joint 2 rather shorter than joint 1 ; joint 3 longer than joint 1, and a little broader : club joints subequal in length, and each about as long as joint 3 of funicle ; the basal joint very slightly wider than joint 3 of funicle, and the terminal joint tapering from near base to ist pointed tip. In general effect the flagellum is longer and more filiform than in* P. aurantii. *Surface of thorax smooth. General color, a bright straw yellow ; ocelli coral red, eyes black ; meso-scutellar parapsides black ; abdomen fuscous, with narrow light yellow bands between the segments ; metanotum fuscous ; antennae light yellow brown ; legs yellowosh ; wings hyaline, with a very slight dusky shade on disc ; veins yellowish ; forewings as with* P. auranti, *but proportionately slightly longer and broader ; disc densely, uniformly covered with very short cilia ; marginal cilia of booth wings as with.* P. aurantii. *Male.* Unkown.

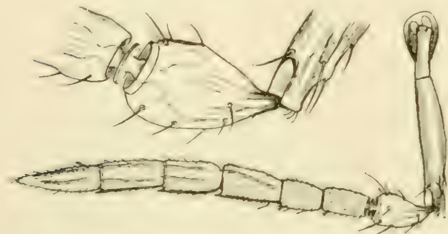


Fig. 3. — *Prospaltella Berlesei* How. Antena izquierda. El tercer segmento está representado con un aumento mayor para mostrar como se articula con los dos adjuntos.

Según Howard, la *P. Berlesei* es muy parecida a la *P. aurantii* ; y para facilitar la comparación de estas dos especies doy (fig. 1 y 1-4) una reproducción de los dibujos originales de Howard.

La *P. Berlesei* tiene una enorme área de distribución geográfica. Existía en Estados Unidos, de donde fué transportada a Italia, pero

Berlese la recibió en 1908 del Japón, y al año siguiente el profesor F. Silvestri hizo conocer (Reale Acc. Lincei., 5 de junio de 1909) con el nombre de *Prospaltella diaspidicola* una forma que había recibido de Sud África (Wellington, Capetown), forma que Howard identifica con toda razón con la *P. Berlesei.*

Silvestri la había descripto del modo siguiente:

Capo, antenne, torace e zampe di color fulvoferrugineo piú o meno pallido; occhi nerastri; addome castagno, colla parte posteriore dei seg-

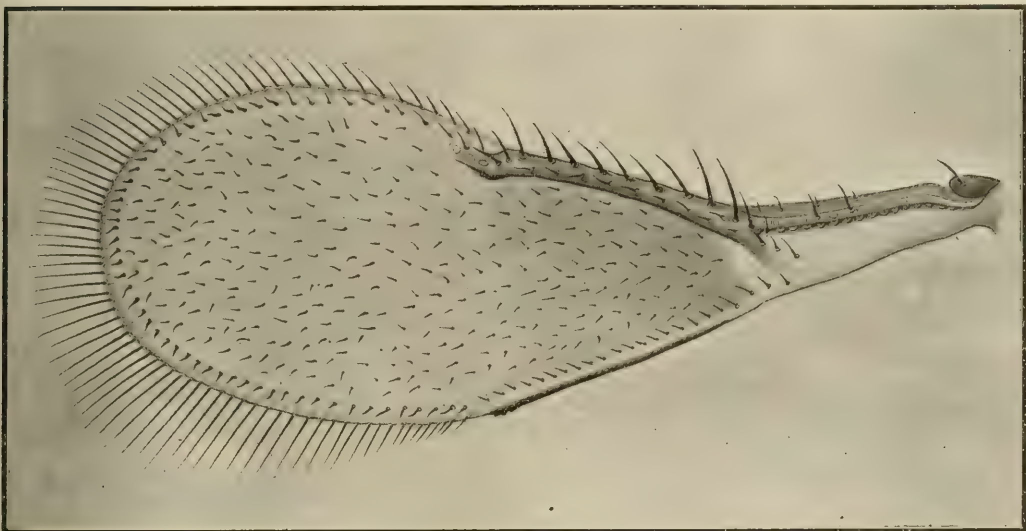


Fig. 4. — *Prospaltella Berlesei* How. Ala anterior izquierda. Notar la zona ahumada Aumentada 166 veces

menti ferruginea o fulvo-ferruginea; ali ialine, le anteriori sono provviste di una fascia larga quanto il nervo marginale, leggerissimamente affumicata. Il pedicello delle antenne é un pó piú lungo del 1° articolo del funicolo, che é piú sottile e piú corto del 2° articolo; il 3° é in lunguezza subeguale al 2° e di esso é un pó piú grosso. Mesoscuto e scutello con 4 setole. Frangia delle ali anteriori colle setole maggiori meno di 1/3 piú corte della larghezza dell'ala. Lung. mm. 0,70.

Muy numerosas son las Prospaltellas que examiné y sin embargo hasta la fecha no he podido encontrar un solo macho.

Algunos autores suponen, y participo de su opinión, que esta especie se reproduce partenogenéticamente. Pero eso no quiere decir que no posee además un modo de reproducción sexual; sólo que los machos resultan sin duda muy escasos.

La *Prospaltella Berlesei* (hembra) tiene un tamaño bastante variable, de 0,70 mm. de largo hasta 1 mm. y esta variación proviene sobre todo de la distensión más o menos grande, de los somitos abdominales (0,40 mm. a 0,52 mm.), así como de la posición que toma la cabeza con relación al cuello.

El largo del tórax es más constante : 0,24 mm. a 0,28 mm.

El largo máximo de las alas anteriores, largo contado desde la verdadera base del ala, pero sin tener en cuenta el flejo, es de 737 a 748 μ y el ancho máximo de 264 a 268 μ. Las pestañas situadas en la prolongación del eje miden 55 μ de largo, y las más largas 88 μ.

Naturalmente hay que tomar todas estas medidas sobre las alas en posición enteramente horizontal.

Como el ancho del tórax, entre las alas anteriores, es de 0,25 mm., la gran envergadura máxima, contando el flejo, es de 1.856 mm. Sin el flejo y tratándose de individuos de menor tamaño, la envergadura es de 1,45 mm.

Los dos dibujos adjuntos (fig. 4 y 5) representan los detalles de las alas de *Prospaltella Berlesei*. Creo, por lo tanto, inútil insistir en su descripción. Las alas son hialinas, irisadas según los efectos de la luz. Las anteriores son muy brevemente ahumadas, en la zona comprendida entre la gran nervadura marginal y la parte del borde posterior del ala, parte endurecida y sin flejo.

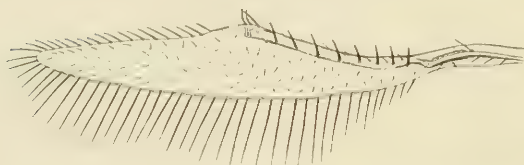


Fig. 5. — *Prospaltella Berlesei* How. Ala posterior izquierda

Los ojos presentan unos pelitos muy finos. Parecen negros, pero aplastándolos, el pigmento resulta en realidad rojo coral, como el color mismo de los tres ommatos. El color general del parásito es amarillo ferruginoso.

En los Aphelinos, los caracteres basados sobre las particularidades de las antenas se consideran como siendo de los más importantes para los especiógrafos. Para estudiarlas conviene hacer preparaciones microscópicas, después de fijar los parásitos con un buen reactivo, el de Bouin, por ejemplo. Además, en vez de decir que un artejo o antenito es un poco más largo o más grueso que otro, es necesario precisar estos valores por números.

Los autores que han descripto el género *Prospaltella* le asignan

antenas de 8 segmentos, quizás por no haberse fijado que el largo artejo basilar que se articula con la cabeza se compone en realidad de dos segmentos.

El cuadro y el dibujo adjunto (fig. 3) dan a conocer las dimensiones y el aspecto de la antena. Haré notar que los valores numéricos que indico para cada segmento son los que encontré, tanto en parásitos procedentes de Estados Unidos, como en otros remitidos últimamente a la sección por los señores ingenieros Carlos Girola y C. Lizer, así como por el señor inspector general de la defensa agrícola.

Segmentos	Largo		Ancho
	Absoluto	Por ciento	
A_1..........	60 μ	9.0	20 μ
A_2..........	**140** μ	21.5	36 μ
A_3..........	60 μ	9.0	40 μ
A_4..........	52 μ	8.0	24 μ
A_5..........	48 μ	7.5	28 μ
A_6..........	64 μ	10.0	36 μ
A_7..........	64 μ	10.0	40 μ
A_8..........	64 μ	10.0	40 μ
A_9..........	100 μ	15.0	28 μ
Total...	652 μ	100.0	—

Al examinar las antenas de la *P. Berlesei* con un aumento suficiente, se notan, como en las de la mayoría de los *Aphelinos*, crestas longitudinales que se extienden sobre casi todo lo largo de los últimos artejos y se prolongan a veces en una pequeña punta aguda.

El artejo último o 9° puede presentar también algunas de estas crestas, pero en este caso no ocupan todo el largo del antenito.

Son constantes en los antenitos 6, 7 y 8, principalmente sobre la parte distal de los segmentos.

En los antenitos 4 y 5, cerca de su extremidad distal, se nota a veces la presencia de un pelo fino y corto terminado por un pequeño botón.

Alguna vez, y sobre todo si se trata la preparación por una solución débil de potasa cáustica, se ve de qué modo el antenito 3 se une con el 4. Hay un pedículo angosto y delgado, presentando en su extremidad distal un disco quitinoso sobre el cual el segmento siguiente viene a descansar y unirse.

Representa sin duda el elemento de un antenito y elevaría así hasta diez el número verdadero de artejos de la antena de la *P. Berlesei.*

La subfamilia de los *Aphelinos* se suele subdividir en dos tribus: *Aphelinini* y *Pteroptricini,* según que los tarsos tengan 5 o 4 artejos. La *Prospaltella* pertenece naturalmente a la primera tribu.

El primer segmento del tarso de las patas anteriores de la *P. Berlesei* presenta una serie de pelos sensibles dispuestos en una serie oblicua, y sus bases de implantación se encuentran todas en contacto.

El cuadro siguiente indica, en un parásito de un largo de 874 micrones, los largos de las patas anteriores y posteriores, así como el largo de cada uno de sus segmentos o poditos.

Patas

		P_1	P_3
Podito	I. Coxa	106.50	60.35
—	II. Trocánter	42.60	56.80
—	III. Fémur	159.75	213.00
—	IV. Tibia	142.00	248.50
—	V. T_1	63.90	56.80
—	VI. T_2	28.40	28.40
—	VII. T_3	28.40	28.40
—	VIII. T_4	21.30	24.85
—	IX. T	24.00	24.85
	Total	257.70	741.95
	Total en % de L.	29.05	84.09

No insistiré mayormente sobre los demás caracteres del parásito. Con los detalles que acabo de dar, será siempre fácil identificar con la *P. Berlesei* los Aphelinos que se encuentren sobre las ramas diaspizadas, quedando al mismo tiempo satisfecho mi propósito, que consistía en aclarar si era en realidad la *P. Berlesei,* o bien otra especie parecida, la que reparte la comisión nacional de propagación. Todos los parásitos que me fueron remitidos pertenecen con seguridad a la especie que Howard hizo conocer con el nombre de *Prospaltella Berlesei.*

La nota que antecede había sido ya elevada a la superioridad cuando tuve conocimiento de una publicación del señor Juan Brèthes, encargado de la sección de entomología del Museo nacional, quien por no haber encontrado *Prospaltellas* que le parecieran pertenecer a la especie *P. Berlesei,* llegó a negar la existencia de esta especie en el país.

La sección de zoología aplicada a mi cargo recibió, sin embargo, años pasados (1908) varias ramas prospaltelizadas enviadas gentilmente por el profesor A. Berlese mismo, y a pesar de la duración del

viaje y del pasaje del ecuador, obtuve en el laboratorio eclosiones del parásito, y los dibujos que hice entonces con cámara clara, los tengo a la disposición del señor Brèthes.

No se puede dudar, que la verdadera *P. Berlesei* haya sido introducida en el país.

En cuanto a los ejemplares que me fueron remitidos últimamente desde los alrededores de La Plata, se refieren sin discusión posible a la misma especie.

Que además tengamos en el país *Prospaltella aurantii,* y que esta especie sea aún abundante, es muy posible. Su distribución geográfica es, pues, muy vasta (Europa, Australia, América del Norte) y vive a expensas de numerosos géneros de cochinillas *(Mytilaspis, Aspidiotus, Leucanium...)* comunes en la Argentina.

De todos modos desde el punto de vista práctico, cualquiera que sea la especie de *Prospaltella* que se difunda en el país, la comisión honoraria de propagación habrá hecho obra meritoria.

Aunque distribuyera *P. aurantii : Il nous arrivera peut-être,* como lo dice el mismo señor J. Brèthes, *que la P. Berlesei sera moins bienfaisante que la P. aurantii.* »

Pero séame permitido declarar que no he sido el consejero técnico de la comisión y que no he sido tampoco quien ha mostrado al señor Brèthes una larva de *Thrips* como si fuese una Prospaltella !

Ante la propagación del diaspis, nunca invitaré a nadie a cruzarse de brazos, dejando a los parásitos y enemigos naturales de esta cochinilla el encargo de destruírla. Además participo enteramente de la opinión de mi amigo el profesor F. Silvestri y creo que en la práctica las *Prospaltellas* no son capaces de aniquilar a la *Diaspis ;* si bien no hay duda que pueden naturalmente limitar en proporciones más o menos grandes sus estragos, según las condiciones locales y el grado de abundancia con que se las haya distribuído en los momentos oportunos.

Teóricamente nada hay más hermoso que luchar contra un enemigo soltando contra él numerosos parásitos que vayan multiplicándose a sus expensas. Es, en definiva, lo que se quiso hacer con el cocobacilo contra las langostas y sabemos perfectamente que el análisis riguroso de los hechos vino a demostrar que algunos resultados en apariencia favorables provenían de la reunión fortuita de muchas causas, entre las cuales el parásito había desempeñado un papel sin duda secundario. Es extraño. por lo demás, la facilidad con la cual la mayoría de las personas olvida el principio filosófico : una causa única no puede producir efectos.

Contra las plagas no hay que desdeñar ningún elemento de combate. Conviene usarlos todos cuando no pueden ocasionar, por otro lado, daños de una importancia mayor que los que se pretende evitar. Pero siempre hay que recordar que la introducción dentro de una



Fig. 6. — Estudios biológicos de P. Berlesei realizados en diciembre de 1908 en el laboratorio de la sección de zoología aplicada, calle Viamonte 666, Buenos Aires.

fauna en equilibrio de un factor nuevo, puede producir consecuencias desastrosas y enteramente imprevistas. Usemos, pues, las Prospaltellas si no podemos o si no nos conviene perseguir a la Diaspis de otro modo, pero no nos hagamos ilusiones considerando a estas abejitas como aliados absolutamente eficaces.

Algunas personas atribuyen una gran importancia al *nombre* de

Prospaltella que se va multiplicando en el país; y al tener esta preocupación demuestran que no se dan cuenta de lo que se llama *especie* en historia natural y, sobre todo, en entomología.

Hace años que Lamarck lo hizo notar: en la naturaleza no hay ni géneros, ni especies; existen solamente individuos.

Todos los animales o plantas que se asemejan en algunos caracteres transmisibles por generación se designan con un mismo nombre. Así se dice: álamo, encina, rana, golondrina, caballo, perro. Estos nombres son en realidad puras abstracciones.

Cuando, por ejemplo, pronuncio la palabra burro, no designo, pues, así a un burro determinado, sino al burro en general, es decir, lo que hay de común a todos los burros. Estos caracteres comunes se encuentran siempre mezclados con caracteres especiales a tal o cual burro y han sido aislados sólo por abstracción de entre estos caracteres individuales.

Cuando describo un tipo o una especie, dejo así arbitrariamente y voluntariamente de lado *una infinidad de caracteres;* y por consiguiente un segundo naturalista podrá sacar después de este montón de rasgos particulares que quedaron provisoriamente sin utilizar uno, dos o más distintivos que le permitirán constituir una nueva abstracción y por consiguiente una nueva especie. Por este motivo la clasificación o taxología queda por el momento una ciencia *natural* y no puede aún aspirar al título de ciencia *exacta*.

« La abstracción, dice Max Nordau, constituye la operación más delicada y la menos segura del cerebro. Nuestra atención se acostumbra a despreciar las diferencias menos sensibles y a no detenerse sino en las semejanzas salientes, que no son siempre los caracteres más importantes. La abstracción resulta así de una selección que se opera entre diversos elementos; es una interpretación y supone por lo tanto un juicio del valor de lo que es importante y de lo que no lo es. Arregla de este modo la percepción según impresiones subjetivas que la desnaturalizan y la desfiguran, constituyendo una fuente de error. La abstracción se aparta demasiado fácilmente del hecho concreto, el único que sea objetivamente verdadero y *crea en el espíritu una ilusión subjetiva en vez de un conocimiento.* »

El especiógrafo, en presencia de varias formas, examina las semejanzas y diferencias y las aprecia a su modo, según la tendencia de su espíritu y según también el conocimiento superficial, regular o profundo que tenga de las leyes de la biología general.

Las formas quedan así repartidas en grupos *artificiales* basados sobre el grado de parecido. Ahora bien: si el número de semejanzas

entre los varios individuos examinados es muy elevado y sobre todo si estas semejanzas son la expresión directa de funciones fisiológicas importantes, los grupos tendrán un verdadero valor. Por ejemplo, el pasaje de la estación cuadrúpeda u oblicua a la estación vertical representa un gran progreso y por consiguiente las consecuencias morfológicas de esta adaptación tendrán gran importancia y permitirán, dentro del orden de los Primatos, reunir a todos los hombres en un mismo grupo y este grupo taxonómico será bueno. Pero si uno quisiera establecer agrupaciones, basadas sobre el ancho de la boca, por ejemplo, o sobre cualquier carácter insignificante, no llegaría sino a constituír grupos de un valor también insignificante, cuando no absolutamente nulo y ridículo.

Pues bien; como en un sér viviente cualquiera, el número de caracteres es casi indefinido y que, por bien que haya sido estudiado, siempre queda en él algo por observar: como, por otra parte, las diferencias individuales son también en número indefinido y que las variaciones de forma, variaciones de una observación más o menos fácil, nunca faltan, las descripciones de una misma especie podrán revestir aspecto tan variado como el de los mismos individuos observados. Se comprende, por consiguiente, que para un especiógrafo entrenado y especializado, podrán formarse tantas especies cuantos nombres se podrán inventar!

Un malacólogo bien conocido se había acostumbrado a descubrir diferencias tan sutiles entre los moluscos terrestres que examinaba, que le bastaba la indicación de una procedencia distinta de los ejemplares para observar en ellos rasgos especiales, designándolos con un nombre específico distinto. Me han referido que un burlón envió una vez a este virtuoso de la sistemática, con etiquetas de localidades alejadas, ejemplares de *Clausilias* recogidas en un mismo lugar, solicitando su determinación. Después de cierto tiempo, el especialista devolvió estos gasterópodos a su remitente con una enumeración de varias especies nuevas!

Además, ¿quién no recuerda que dentro del género *Unio*, Locard inventó hasta 226 especies, únicamente para las formas que viven en las aguas dulces de Francia?

Felizmente para nosotros, podemos invocar el principio de lógica: *quod gratis asseritur, gratis negatur;* quedándonos así el derecho de rechazar de plano cualquier agrupación o división que no nos parezca fundada.

Cuando los animales que se consideran como nuevas especies son pocos — y alguna vez los ejemplares estudiados no pasan de la uni-

dad — conviene atribuír a estas especies, hasta una confirmación ulterior, sólo un valor provisorio.

Por ser completo el estudio de una especie, en un momento dado del tiempo, tendría que definir *las variedades generales* (variaciones) que acompañan al tipo específico en todas las localidades en que este se encuentra. Además, sería necesario precisar las *variedades simplemente regionales* (razas) que es dable observar. Sólo así, pues, se llegaría a definir lo que podríamos llamar los contornos biológicos de la especie; contornos que se complementarían por el estudio de las *mutaciones* progresivas y regresivas y de las *alteraciones* causadas por hibridación, siendo estas últimas las únicas que puedan actualmente ligar los grandes tipos específicos uno con otro.

La ciencia, por ser esencialmente impersonal, no reconoce el principio de autoridad y todo lo que no es susceptible de definición exacta y de demostración rigurosa, representa simplemente opiniones más o menos dignas de ser tenidas en cuenta y de motivar a veces nuevas investigaciones. *Prospaltella Berlesei* es el *nombre* que dió Howard a una forma de Prospaltella de los Estados Unidos, descubierta en Florencia por Berlese, quien la remitió a Howard para el examen correspondiente. Ahora bien; como los especiógrafos y coleccionistas prestan naturalmente a las muestras una atención tanto mayor, cuanto más lejanas son las regiones de donde proceden, llegan a observar casi siempre en estos ejemplares ciertas particularidades. Como, por otro lado quieren expresar su agradecimiento al remitente, quien es, en general, otro naturalista, describen como especie nueva la forma recibida y le dan. según una costubmre establecida, el nombre de la persona que la recogió y envió. ¡Cuántas especies no tienen otro origen! Por lo tanto, un espíritu crítico se permitirá, en principio, desconfiar siempre un poquito de las especies designadas por nombres de remitentes; sobre todo cuando en *vez de una definición real* de la especie nueva, definición expresando de un modo claro y conciso caracteres *absolutamente propios y exclusivos,* se encontrará en presencia de una *descripción.* Estas descripciones no son casi nunca comparables entre sí y por consiguiente nos encontramos casi siempre en la situación de un alumno que tiene que comparar entre sí varios quebrados y que no sabe cómo reducirlos previamente a un mismo denominador!

Leamos otra vez la descripción de *Prospaltella Berlesei* dada por Howard mismo y fijémonos en las diferencias que este autor señala entre ella y *Prospaltella aurantii.* Empieza por una advertencia muy sugerente. *P. Berlesei* es una especie muy parecida a *P. aurantii :* « *Comes close to P. aurantii* ».

« *In general effect the flagellum is longer and more filiform than in P. aurantii.* » Notaré que para introducir un poco de precisión y comparar con exactitud en las dos especies el largo del flagelo (o conjunto de los segmentos de la antena que siguen a los dos segmentos basilares que constituyen el escapo) habría que expresar este largo por cifras, calculándolo en centésimos del largo total.

Efectuaré estas comparaciones sobre los dibujos de *P. Berlesei* y de *P. aurantii* dados por Howard y sobre el ejemplar remitido por la Comisión nacional de propagación de la Prospaltella, ejemplar dibujado con toda precisión en la sección.

El cuadro siguiente, en el cual he introducido también las medidas de las alas, consigna los resultados de esta triple comparación :

Medidas	*P. Berlesei*		*P. de la comisión*		*P. aurantii*	
	Absoluto	Por ciento	Absoluto	Por ciento	Absoluto	Por ciento
Largo total.......	42.00	100.0	163	100.0	30.0	100.0
Largo ala	40.00	95.2	152	93.2	31.0	103.3
Ancho ala........	14.00	33.3	53	33.0	14.0	46.7
Largo flagelo	17.00	40.4	75	46.0	18.0	60.0
Ancho funículo ...	1.20	2.8	5	3.0	1.5	4.9

En cuanto a las alas del parásito, Howard nos dice : « *Marginal cilia of both wings as with P. aurantii.* » Por consiguiente, las cilias marginales no ofrecen, según el autor de la especie, ninguna diferencia. Pero en *P. Berlesei* las alas anteriores son, en proporción, *ligeramente* un poco más largas y un poco más anchas.

« *Forewings as with P. aurantii, but proportionatly slightly longer and broader.* »

En el cuadro anterior figura el valor centesimal preciso de esta diferencia; y se ve que si se tomara una *P. Berlesei* y una *P. aurantii*, ambas de un largo de 100, el largo del ala de *P. Berlesei* resultaría, *al contrario* de lo que dice Howard, *más corta y menos ancha* que el ala de *P. aurantii*.

La inspección de los dos dibujos dados por Howard y que he reproducido en la página 113, permite constatar que este resultado, en apariencia paradojal, proviene sin duda de una ilusión de óptica, que se hubiera evitado calculando los valores numéricos de las proporciones observadas.



Fig. 7. — *Prospaltella Berlesei* How. Aumentada 79 veces

Pero el cuadro anterior demuestra algo más importante aún: es que el ejemplar que estudié recién corresponde, tanto por el largo relativo de las antenas como por el de las alas, a la forma llamada *P. Berlesei* mucho más que a la forma *P. aurantii.*

En su trabajo de 1895 Howard dice, en la página 4, que las alas anteriores de *P. aurantii* son perfectamente hialinas, pues en los ejemplares que la comisión me hizo remitir siempre he constatado la mancha esfumada, muy leve a veces. « *A very slight, dusky shade on disc,* señalada en las alas de *P. Berlesei.* »

De todo esto se desprende que si bien se puede con Howard y Berlese distinguir dos formas de *Propaltellas*, éstas difieren únicamente por simples y pequeñas diferencias en el grado de esbeltez de las antenas y de las alas y por un tinte ahumado *apenas perceptible* de *una pequeña región* del ala anterior.

Verdaderamente, y salvo quizás la opinión contraria de algunos especiógrafos, creo que nadie atribuirá importancia a tales caracteres. Multiplicando las observaciones y medidas de prospaltelas de varias procedencias o de varios establecimientos del país, obtendríamos sin duda para estos caracteres cuadros de variación continua. Pero si por gran casualidad las diferencias notadas resultasen constantes y sin valores intermedios, ellas no podrían autorizarnos sino a reconocer una *variedad* : « *Comes close to P. aurantii.* »

De todos modos y para concluir, podemos afirmar que los parásitos distribuídos en el país por la Comisión honoraria de propagación presentan los pequeños caracteres asignados a la forma : *P. Berlesei,* por el autor de la diagnosis de esta especie y por su propagandista.

Estos parásitos corresponden bien a la prospaltela de Berlese.

UNA

CANTERA DE GRANITO CERCA DE LA ESTACIÓN LÓPEZ LECUBE (F. C. P.)

EN EL PARTIDO DE VILLARINO (PROVINCIA DE BUENOS AIRES)

ESTUDIO GEOLÓGICO PETROGRÁFICO

POR

GUIDO BONARELLI Y FRANCO PASTORE
Geólogos de la Dirección General de Minas

EL YACIMIENTO [1]

Hace algunos meses, volviendo de Villa Iris (F. C. P.) donde había tenido que ir para un estudio geológico sumario de los alrededores, seguí la línea férrea que une esa localidad con la estación López Lecube. Allí tuve que bajar para tomar el tren de Catriló que debía llevarme a Bahía Blanca; pero como éste venía atrasado, hube de quedarme esperando algunas horas.

Pronto me llamó la atención el hecho de que la estación misma y sus dependencias están construídas con granito. Al otro lado de la vía, no muy lejos del andén, estaban amontonados unos cuantos millares de adoquines hechos de la misma roca.

Me dirigí entonces al jefe de la estación, para informarme sobre su procedencia, y grande fué mi sorpresa al contestarme dicho señor que ese material lo traían de una cantera situada apenas a unos 1500 metros de allí.

Mi estupor se debe principalmente al hecho de que ya conocía casi toda la literatura geológica de la Sierra de la Ventana y sus alrededores, y en ninguno de los trabajos consultados se hace mención de rocas graníticas en las cercanías de López Lecube.

[1] Por el doctor G. Bonarelli.

Se conocen en el sistema de la Ventana rocas graníticas de los diferentes puntos que se mencionan a continuación:

Sierra de Pillahuincó. — En el año 1851 Darwin indicó [1] la presencia de un gneis de grano fino muy feldespático, con poca mica, formando «bancos perpendiculares» [2] en la extremidad sudeste de la Sierra de Guetru-gueyu. No se trata entonces de un verdadero granito, ni tampoco hay que pensar que dicho gneis sea la misma cosa que el gneis tandileño. Al contrario, Doering insiste [3] en que haya diferencia entre el *gneis* de Guetru-gueyu y el del Tandil, «en el cual, según Heusser y Claraz, la cantidad de feldespato es sumamente reducida».

La identificación de la Sierra de Guetru-gueyu (Darwin) con la Sierra de Pillahuincó se debe primeramente al ingeniero Eduardo Aguirre [4]. Este autor no tuvo ocasión de visitar dicha sierra, pero pudo examinar una muestra de roca procedente de ella y que «en nada coincide con la descripción de Darwin, que dice ser muy feldespática y con poca mica». Además parece que esta última muestra pertenezca más bien a un verdadero granito. Efectivamente, en los *Apuntes de mineralogía y geología,* recopilados por Alb. Peyloubet [5] se lee textualmente: «En la cadena de la Sierra de la Ventana el *granito* fué señalado por Darwin.»

Aceptando la identificación de Guetru-gueyu con Pillahuincó [6], de lo expuesto resulta claro que este sistema orográfico presenta una composición geológica bastante compleja, y que además del «gneis de grano fino» señalado por Darwin, deben existir allí otras rocas muy diferentes. El mismo Darwin tuvo ocasión de observar que en dicha sierra, arriba del gneis, descansa un esquisto arcilloso compacto de color vino.

Pendientes occidentales de la Ventana. — Antiguamente el lugar

[1] *Geol. observ.,* página 434, 1851 (p. 220 de la 2ª edic. alemana, 1899).

[2] Usando la expresión de Doering.

[3] *Informe,* página 348, 1879.

[4] *Anales Sociedad Científica Argentina,* XXXII, páginas 23 y 27, 1891.

[5] Buenos Aires, 1905, página 179. (Se trata de anotaciones defectuosas hechas por un alumno de las clases del señor Aguirre; sólo se toman en consideración algunos datos en vista de su interés.

[6] También sobre este punto Hauthal no está de acuerdo con los demás *(Peterm. Mitth. Heft* 4, 1904, pág. 10). No sabemos por qué (él tampoco lo dice) dicho autor supone que con el nombre de Guetru-gueyu, Darwin haya indicado lo que actualmente se llama Sierra de las Tunas. No me parece que sea así.

donde ahora se ha formado el pueblo de Saavedra, se llamaba Alfalfa.

Entre el pueblo de Saavedra y la estación Dufaur, se desprende de la pendiente sudoeste de la Sierra de Curamalal un contrafuerte muy bajo que constituye la región de Aguas Blancas.

En 1891 por primera vez, Aguirre indicó la presencia de un « gneis granito » en esta localidad, diciendo [1] : « Es de color blanco, con mica potásica y feldespato, con poco hierro, de modo que adquiere a la intemperie un color muy poco rojizo.

« El granito de Alfalfa es apropiado para cualquier uso en afirmados... ».

Más tarde, en 1905, en los apuntes del señor Peyloubet, ya citados. se menciona (pág. 185) que « en Aguas Blancas, cerca de Pigüé (!!) y en algunos otros puntos... hay unos reventones de granito en capas verticales »... y página 186, que « en la estación Alfalfa, cerca de Saavedra, próxima a la Ventana, hay un granito bastante raro, porque hay partes que son de verdadero granito, otras que tienen el feldespato muy atacado (en vía de alteración) y con poca mica... [2] ». Se trata indudablemente del mismo granito de Aguas Blancas descubierto por Aguirre.

En 1906 S. Roth señaló la presencia de rocas graníticas « al norte de la estación de Tornquist » ; pero el que primero publicó la noticia de tal hallazgo, ha sido el doctor Keidel [3] por informaciones recibidas del doctor Schiller.

Puede ser que se trate del mismo punto señalado por Aguirre con el nombre de Aguas Blancas, pues Aguas Blancas está al norte de Tornquist y al sudeste de Saavedra. Además, en 1906, no estaba todavía abierta la estación Dufaur sobre la línea del ferrocarril Sur entre Saavedra y Tornquist. La estación Dufaur es la más cercana a la cantera granítica de Aguas Blancas (el ramal de la línea férrea que va a la cantera, empalma en la estación Dufaur).

Recientemente el doctor Schiller tuvo la amabilidad, que agradezco. de proporcionarme dos pequeñas muestras de rocas graníticas, cuya etiqueta dice : « Granito (¿ Paleozoico ?) — Estación Dufaur — Oeste de la Sierra de la Ventana. Doctor S. Roth, 1906. »

[1] Obra citada, página 27, 1891.

[2] En la página 179 de estos mismos apuntes leemos : « Se encuentra en Alfalfa un granito *debajo de la arenisca* en el que aparecen feldespato, cuarzo blanco y cristales de biotita o mica magnesiaca ».

[3] *Ueb. d. Bau d. argent. Cordill.*, Sitz. Akad. Wien ; Bd. CLVI, 1907, página 651 (con perfil del doctor Schiller).

Se trata entonces de material recogido por Roth en 1906, en las canteras (de aguas Blancas) cerca de Dufaur. Los caracteres de dichas muestritas concuerdan bastante bien con las descripciones de Aguirre.

Decimos todo esto para hacer notar que las diferentes indicaciones de Aguirre y las de Roth, Schiller y Keidel se refieren a la misma localidad.

Puede ser que en otros puntos de la región (en las pendientes occidentales de la Ventana) existan rocas graníticas, pero todavía no se tienen datos seguros al respecto [1].

También al este de Tornquist existen lomadas formando un contrafuerte secundario de dicho sistema orográfico y sería precisamente en estas lomadas en que, según el perfil de Schiller, publicado por Keidel, debería encontrarse granito. Pero Hauthal, quien tuvo ocasión de visitar repetidas veces aquellas lomadas, dice [2] que están formadas solamente de cuarcitas, y menciona en su trabajo una cantera de cuarcita « recién abierta en el pueblo de Tornquist mismo ». (Es un error: la cantera está a unos tres kilómetros al este de dicho pueblo). Durante sus viajes a la región, Hauthal nunca ha visto granito [3]

Keidel [4] considera los granitos de Aguas Blancas y Tornsquist como partes de la base precámbrica y admite la opinión de Schiller, de que dicho granito haya sido en parte movido por sobreescurrimiento sobre las cuarcitas de la Ventana [5]. Pero de todo esto y de otras observaciones importantes sobre la geología de ese sistema orográfico, no es este el momento de ocuparnos, siendo otro el objeto de las presentes líneas.

El planito adjunto sirve para dar una idea de la ubicación respectiva de los diferentes puntos del sistema de la Ventana, en que ya se

[1] Se me ha dicho, por ejemplo, que una nueva cantera de granito está en vísperas de ser abierta en la Estación Chica (propiedad del señor M. Donadille) entre Tornquist y Dufaur.

[2] *Excursión a la Sierra de la Ventana*, página 9. La Plata, 1901.

No solamente ésto, sino que en su trabajo de 1904 (*Beitr. z. Geol. d. arg. prov. Buenos Aires, Peterm. Mitth. Heft*, 4, pág. 11, 1904), al hablar del granito descubierto por Aguirre en Alfalfa, este autor expresa la duda de que se trate de una confusión (*Verwechslung*) (!!)

[3] *La geología de las sierras de la Provincia de Buenos Aires y sus relaciones con las montañas de Sud África y los Andes*, página 73 del manuscrito.

[4] KEIDEL, *Ueb. d. Bau.*, etc., página 652, 1907.

[5] El trabajo del doctor Keidel todavía no está impreso, y es oportuno esperar su publicación dejando al autor todo el mérito de sus observaciones personales.

conoce la presencia de rocas graníticas; en él se omiten detalles porque sólo se ha trazado con el propósito de aclarar las *relaciones* entre las diferentes rocas graníticas del sistema [1].



Según lo que sabemos por la bibliografía (Darwin, Doering, Aguirre, Hauthal, Keidel) la serie sedimentaria que constituye dicho sistema, se interpone (con el rumbo predominante de sus pliegues de NO. a SE.) entre el afloramiento de Pillahuincó y los granitos de Aguas Blancas.

[1] Compárese, sin embargo, nuestra figura con el esquema orográfico que da Hauthal (*Beitr.*, etc., pág. 2, con fig., 1904) para el mismo sistema. Una primera diferencia se observa en la extremidad meridional de la sierra principal (o de la Ventana propiamente dicha) en que nuestro esquema indica la presencia de un cordón de lomadas, probablemente cuarcíticas, entre la orilla izquierda del río Sauce Grande y la derecha del río Cortaderas. Otra diferencia notable se observa entre la sierra de Bravard y la de Las Tunas. Hauthal pensó que dichas sierras fuesen continuación una de otra, pero según nuestro planito hay perfecta autonomía entre las dos.

Al oeste de la línea férrea (F. C. S.) entre Tornquist y Saavedra, se levantan otros cerros o lomadas aisladas sobre el paisaje pampeano.

Ya en el mapa geológico de Hauthal [1] estaba indicada la presencia de un vasto afloramiento « cuarcítico » al oeste de Tornquist. Pero ¿se trata en realidad y solamente de cuarcita? No lo sabemos todavía, porque nadie hasta la fecha ha tenido ocasión de explorar geológicamente aquellos relieves. El mismo Hauthal sólo tuvo ocasión de mirarlos desde muy lejos. Además, el afloramiento de rocas antiguas no constituye allí un único relieve orográfico, sino dos diferentes grupos uno de los cuales (el más occidental) más bien se conoce con el nombre de Sierra de Cortapié. (Véase nuestro planito.)

Hasta la fecha, la estación López Lecube es el punto más occidental (y más alejado del contiguo sistema de la Ventana) en que se hayan encontrado rocas graníticas.

Desde 1906 se explota allí una vasta cantera de granito. Se inició la explotación por la empresa del ferrocarril Pacífico para la construcción de Puerto Galván. En el punto en que actualmente se abre dicha cantera, existía antes un pequeño relieve o montículo irregular. La superficie externa originaria de la roca presentaba numerosas fracturas, cavidades y trozos aislados que le daban un aspecto de castillo en ruinas. Se la conocía bajo el nombre de « La piedra echada », y dice la leyenda que los indios solían esconderse en las anfractuosidades de la roca, para huir de las persecuciones de los blancos, o preparándose para algún asalto. El afloramiento era circular y medía unos 150 metros de diámetro. Ya se ha sacado la piedra en casi toda esa superficie hasta la profundidad de unos cuatro metros, término medio.

Al presente un ramal férreo desde la próxima estación une la cantera a la civilización. Un servicio interno de rieles, bien organizado, permite el éxito rápido del material extraído. Los millares de adoquines empleados en la pavimentación de los calles de Bahía Blanca, Punta Alta, etc., proceden en gran parte de esa cantera; además una poderosa instalación de trituradoras ha permitido utilizar los desperdicios, preparando balasto o pedregullo.

Durante los trabajos, el agua de las lluvias y de las infiltraciones se extraía con una bomba. Pero ahora como ya hace unos ocho meses que la empresa ha suspendido la explotación, se ha formado un

[1] *Beitr.*, etc. Taf. 6, 1904.

amplio lago que tiene más de tres metros de hondura en ciertos puntos.

La roca es algo más blanda y fácil de trabajar que el granito del Tandil, debido a su menor contenido de cuarzo. Donde está más fresca permite sacar buenos bloques y cordones para aceras; en las partes más alteradas tiene muchas grietas, de modo que sólo puede servir para hacer adoquines, dando abundantes residuos que se aprovechan como se ha dicho.

El carácter faneròmero de la masa normal es una estructura granítica de grano mediano. Pero presenta muy a menudo venas aplíticas de pocos centímetros de espesor.

Hacia la parte sur de la cantera que ha quedado libre de agua, algunas de estas venas aplíticas que corren por el fondo, se ensanchan en masas pegmatíticas. También se observan con frecuencia diferenciaciones melanocráticas de la roca en forma de nódulos.

Pero un carácter de mayor importancia es la presencia de inclusiones bastante numerosas de esquistos finos cuarzoso-biotíticos. El tamaño de las inclusiones es relativamente variable.

Como productos secundarios de la masa granítica, se encuentran en algunos puntos minerales de cobre verdes y azules en pequeñas cantidades, formando manchas y algunas vetas delgadas de cuarzo cavernoso.

LA ROCA [1]

I. — *El magma granítico*

La piedra de la cantera de López Lecube, muestra 1, es una roca granítica de grano mediano, bastante fresca, y compuesta a simple vista de feldespato rosado y pequeñas masas fibrosas de color negro verdoso, abundante y regularmente distribuídas; casi no se nota la existencia de cuarzo.

Al microscopio se reconocen en ella los elementos siguientes : feldespatos potásicos pertíticos, plagioclasa, hornblenda, biotita, magnetita, apatita, zircón y calcita.

La mayor parte del feldespato potásico tiene aspecto de ortosa, sus secciones son frescas, irregulares, de tamaño variable, a veces muy grandes, y está siempre asociado con albita, formando una microper-

[1] Por el doctor F. Pastore.

tita, en la que la penetración por venas paralelas de la plagioclasa aparece más o menos fina o entrecortada, según las direcciones cristalográficas visibles en la preparación. Este feldespato llena los espacios entre los demás componentes, y apenas presenta idiomorfismo respecto del cuarzo.

Hay algunas secciones de microclino, también micropertítico, que constituyen igualmente rellenamientos irregulares.

Los cristales de plagioclasa son más pequeños, pero muy numerosos, marcadamente idiomorfos, con finas maclas de la albita, y gene-



Granitita hornblendifera : cantera de López Lecube (dibujo a cámara clara; nicoles cruzados). Toda la parte superior del campo está ocupada por ortosa micropertítica (a la izquierda hay una sección en posición de extinción, y a la derecha una que incluye un cristal maclado de oligoclasa); en la parte inferior y derecha se ve un microclino micropertítico; más adentro, una sección transversal de hornblenda; los granos blancos son de cuarzo.

ralmente bastante alterados. En secciones perpendiculares a α, tienen, con dirección de vibración de la luz paralela a α', un ángulo de extinción de $+ 10°$ a contar desde la traza de M, por lo que se trata de una oligoclasa básica, que contiene un 27 por ciento de anortita.

El cuarzo es escaso; llena espacios irregulares, pero donde limita con el feldespato, respecto del cual es alotriomorfo, tiene líneas rectas. En algunos lugares ha formado masas mirmequíticas con el feldespato potásico y aun, más raramente, con la plagioclasa.

Entre los componentes esenciales, puede decirse que el único elemento melanocrático es la hornblenda; tiene el color verde del tipo común, el ángulo $\gamma : c$ grande, y su pleocroísmo y absorción son: α, verde amarillento muy pálido $<\beta$, verde aceituna claro $<\gamma$, verde azulado. Es muy abundante en la pasta normal de la roca; sus secciones bastante frescas, pero rotas e incompletas, están comúnmente asociadas con magnetita, y contienen, además de los granos de este mineral, frecuentes hojuelas de biotita (de pequeño ángulo de los ejes) colocadas en posiciones variables. Éstas deben considerarse como inclusiones, pues la biotita precede a la hornblenda en el orden de consolidación.

Algunos granos pequeños de hornblenda constituyen también inclusiones en los feldespatos.

En la misma forma aparecen la magnetita, en granos a menudo idiomorfos, la apatita, con algunas pequeñas secciones exagonales, y de cuando en cuando, los granos redondeados del zircón. Por último, se observan también algunos trozos irregulares de calcita, los cuales, más bien que como productos de alteración, aparecen como individuos independientes.

La estructura de la roca es hipidiomorfa granosa. La proporción relativa de sus elementos mineralógicos se acerca mucho a la de una sienita, pero me parece que en este caso le corresponde mejor el nombre de *granitita hornblendífera*.

II. — *Las variaciones aplítica y pegmatítica*

La muestra 2, de una de las numerosas venas aplíticas que atraviesan la roca de la cantera, es de grano más menudo, rica de cuarzo pequeño y muy transparente, y apenas contiene escasas partículas de minerales obscuros, de modo que presenta un color rosa sin manchas.

Al microscopio se hallan en ella los mismos componentes que en la granitita, si bien que en proporción distinta: los feldespatos son los mismos, algo más alterados, especialmente la plagioclasa, cuyas secciones son con frecuencia zonales; el cuarzo es muy abundante, en granos de tamaño medio hasta bien pequeño; la muy escasa hornblenda contiene también algunas inclusiones de biotita; y los minerales accesorios son en esta roca igualmente, magnetita, apatita, zircón y calcita.

Pero la estructura es acá bien diferente. Alrededor de grupos de los grandes feldespatos potásicos y de los individuos algo menores

de plagioclasa (materiales que parecen restos de la pasta granítica) se ha formado una masa fina que presenta en la preparación aspecto de pavimento. Entre los pequeños granos de cuarzo que constituyen estas partes envolventes de pasta netamente aplítica, se ven sólo algunos granos de plagioclasa chicos y redondeados, cuyo ángulo de extinción en secciones perpendiculares a α, con dirección de vibración de la luz paralela a α', mide próximamente $+ 14°$, a contar desde la traza de M, lo cual indica que son de una oligoclasa algo más básica aun que la de la pasta granítica.

Un trozo grande de piedra, que el doctor Bonarelli ha donado al Museo de la dirección general de minas, muestra en un conjunto hermoso e interesante la pasta granítica normal, rica de hornblenda, como la hemos descripto, atravesada por una faja aplítica con mucha magnetita en masas notables a simple vista y que producen manchas de oxidación.

El límite de distribución del anfíbol hace resaltar la línea divisoria entre la granitita hornblendífera y la aplita leucocrática, y en esta región se ven con preferencia gran número de pequeños agujeros correspondientes a cavidades irregulares, producidas muy probablemente por la acción de las aguas o vapores que debieron tener parte en el proceso intrusivo [1].

En el centro de la muestra, ocupando una expansión de la aplita, se ha formado una masa de pegmatita con lindos cristales rosados de feldespato potásico, de algunos centímetros de sección, casi completamente idiomorfos, pudiéndose ver en ellos a veces claramente la macla de Carlsbad. Un cuarzo de apariencia obscura, debido a su transparencia, moldea los feldespatos, y forma dentro de ellos las características interpenetraciones orientadas de la pegmatita gráfica.

Están, pues, representados en un solo fragmento de roca el magma granítico y sus variaciones aplítica y pegmatítica.

III. — *Las inclusiones*

La muestra 3, perteneciente a las inclusiones del granito de López Lecube, es una roca cuarzosa, gris, de grano muy fino, compâcta y homogénea, pero algo esquistosa y de fractura áspera sacaroide. En uno de sus bordes está unida a una aplita.

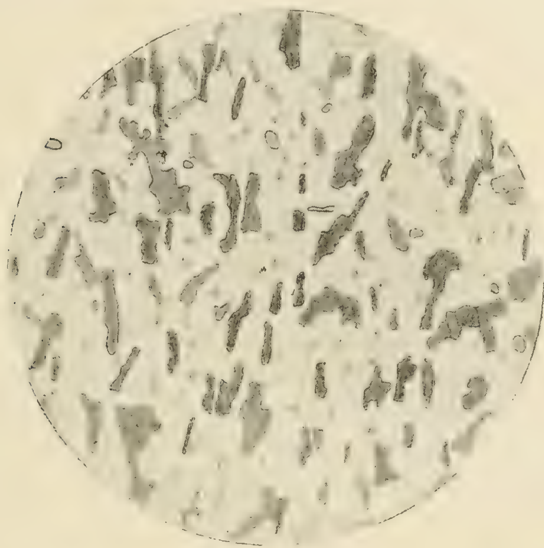
[1] Además, en ésta, pero mucho mejor en otras muestras, se ve que los bordes de las vetas tienen feldespatos mayores y dispuestos transversalmente a la línea del margen, como en empalizada.

La preparación microscópica se ha hecho perpendicularmente a la estratificación y contiene también una parte de aplita.

La roca de la inclusión se compone casi exclusivamente de cuarzo y mica obscura; los demás minerales, todos muy escasos, son feldespato potásico (microclino) plagioclasa y muscovita.

El cuarzo con su enorme cantidad forma una masa de granos redondos o ligeramente poliédricos, cuyas secciones, de tamaño muy uniforme, son limpias y no tienen extinción ondulada.

La biotita, sumamente abundante y distribuída con notable regu-



Cuarcita catagnéisica biotítica; inclusiones en la granitita (dibujo a cámara clara; sin analizador; condensador bajo)

laridad, tiene en su mayor parte, en este corte transversal, secciones largas y estrechas, y a su uniformidad de orientación se debe principalmente la estratificación que muestra la roca. Su pleocroísmo y absorción son: α, amarillo grisáceo claro $< \beta = \gamma$, pardo; y el ángulo de los ejes es de pocos grados. Las hojas de mica que tienen una orientación diferente se ven más anchas y sus bordes forman senos ocupados por los contornos de los cuarzos. Además dentro de los granos de cuarzo se ven con notable frecuencia inclusiones de biotita, redondas como gotas de aceite.

A esta mica se asocia también una que otra hojita de muscovita.

Sólo se hallan algunas secciones de feldespato potásico, con estruc-

tura de microclino. La plagioclasa, también muy escasa, como se ha dicho, tiene, en secciones perpendiculares a α, con dirección de vibración de la luz paralela a α', un ángulo de extinción de $+ 5°$, a contar desde la traza de M; de modo que es una oligoclasa media.

La textura de esta inclusión es, por lo que se ha expresado, masiva, algo esquistosa, y su estructura granoblástica tiene los caracteres de la llamada *Hornfelsstruktur*.

Se trata de una roca netamente metamórfica. La biotita bien formada, fresca y constituyendo tan frecuentes inclusiones redondas dentro de los granos de cuarzo, revela su nueva formación por fusión y recristalización, procesos que sólo son posibles en la zona profunda del metamorfismo. A estas mismas condiciones de formación conducen con bastante claridad los detalles apuntados sobre la forma y estado del cuarzo, y la estructura de la roca, y me parece muy probable que ella se haya originado por metamorfismo completo de una arenisca ligeramente arcósica que tenía biotita o quizás hornblenda.

Denotando su composición y cualidades, puede decirse que se trata de una *cuarcita catagnéisica biotítica,* más vieja que la granitita, puesto que se encuentra aprisionada en ella.

La parte de aplita que tiene esta preparación microscópica es idéntica a la de la muestra 2, pero carece del todo de elementos melanocráticos. En su contacto, la biotita de la inclusión se ha desordenado y ha sufrido una resorción parcial, tomando colores verdes pálidos y produciendo manchas de oxidación.

NUEVAS INVESTIGACIONES

SOBRE

LOS DELFINES LONGIRROSTROS DEL MIOCENO

DEL PARANÁ (REPÚBLICA ARGENTINA)

POR

CAYETANO ROVERETO

—

En el extenso mar interior que durante el mioceno ocupó gran parte de la cuenca del río de la Plata vivieron numerosos cetáceos, y entre ellos algunos delfines, interesantes por sus peculiaridades, de rostro largo y agudo, y a los cuales no corresponde directamente ningún tipo viviente, ofreciendo tan sólo alguna relación con el *Inia* del gran río brasileño o con el *Stenodelphis,* que tanto vive en la costa atlántica como en el estuario del Plata [1]. Entre los cetáceos fósiles del mioceno de Europa guarda alguna relación con los argentinos, el género *Cyrtodelphis,* tan bien descripto por mi colega G. Dal Piaz.

El primer delfín de rostro largo de las capas del Paraná fué descripto y reproducido gráficamente por Burmeister en 1871, quien le consideró como un zeuglodonte, denominándolo *Saurocetes argentinus.* Pero la denominación *Saurocetes* había sido ya usada por Agassiz

[1] El *Stenodelphis* se encuentra a empezar de la península Valdez hasta las orillas de Río Grande del Sur en el Brasil y a veces en el río de la Plata. No creo acertado, al contrario de cuanto piensa Abel, que el largo rostro del *Stenodelphis* sirva para remover el barro del fondo de los ríos y del mar, porque Lahille no ha encontrado en el estómago del animal restos de peces de fondo, más bien de *Micropogon* y de *Mugil.* Cfr. LAHILLE, en *Revista del Museo de La Plata,* vol. IX, pág. 392. 1899; ABEL, *Grundzüge der Palaeobiologie der Wirbeltiere.* Stuttgart, 1912.)

desde 1848, refiriéndose a otro cetáceo, probablemente un verdadero zeuglodonte de la América del Norte. De este doble uso apercibiéronse simultáneamente en 1891 el mismo Burmeister y Ameghino. El primero propuso el nombre *Saurodelphis* y el segundo estableció la denominación *Pontoplanodes*.

Según mis investigaciones, el nuevo nombre *Saurodelphis* apareció por primera vez el 26 de junio de 1891 en el diario político de Buenos Aires *La Prensa* y en la sección mensual en que Burmeister, director del Museo nacional, presentaba sus relaciones a los diarios, y tuvo su bautismo científico en los *Anales de la Sociedad científica argentina,* volumen XXXII, aparecido en octubre de 1891. Ameghino publicó *Pontoplanodes* en su *Revista argentina de historia natural* en el número de agosto de 1891, que precisamente salió en la primera semana de ese mes, pues *La Prensa* publicó una nota bibliográfica de este número el día 12 de agosto.

A mi juicio, la cuestión puede resolverse en sentido favorable para el nombre de Burmeister, no solamente por su indiscutible prioridad, si bien no corresponde en un todo a las reglas de la nomenclatura, sino también como deferencia hacia quien fué el primero en darnos a conocer tan interesante género.

Además, en el número de junio de 1891 de la citada *Revista de historia natural,* Ameghino había descrito ya, bajo la denominación de *Saurocetes,* otra especie, el *S. obliquus,* también muy interesante, pero de la que no me ha sido posible dar con el ejemplar típico. También había establecido Ameghino un nuevo género *Ischyrorhynchus* con la especie *I. Van Benedeni,* cuyas verdaderas diferencias con el *Saurodelphis* hasta ahora no han sido suficientemente estudiadas.

Siguióle una publicación de Burmeister en los *Anales del Museo nacional de Buenos Aires,* tomo III, 1891, pero que vió la luz en los primeros meses de 1892. En ella se reproduce nuevamente el tipo del género, un cráneo y la parte anterior de un rostro, que se creyeron pertenecientes a la misma especie. No faltaban en la publicación algunos flechazos críticos para Ameghino, quien contestó poco tiempo después en el *Boletín de la Academia de Córdoba.*

Prescindiendo de algunas citas en trabajos de índole general, nadie más se ocupó de los delfines de los estratos de Paraná, hasta el año 1901 en que Abel hizo resaltar los caracteres peculiares del *Saurodelphis,* que, a su juicio, llenaba el claro existente entre los escualodontes heterodontes poliodontes típicos y los odontocetes homodontes poliodontes. También Abel, volviendo en 1905 sobre el mismo argumento, estableció la familia de los *Saurodelphidae* con el género

Saurodelphis, y afirmó que el *S. argentinus* es un tipo netamente especial de odontocete, que procede con toda evidencia de antepasados heterodontes con dientes plurirradiculados y en vías de división. Ello probaría que la poliodontía de los odontocetes no se ha producido siempre sobre el esquema de los escualodontes-physitérides. Reunió, además, los géneros *Inia* y *Stenodelphis (Pontoporia)*, con el ya recordado *Cyrtodelphis* y otros en la nueva familia de los *Acrodelphidae*. En resumidas cuentas, el ordenamiento ideado por Abel en 1905 sería el siguiente :

Familia Acrodelphidae ...	Argyrocetinae.......	Argyrocetus. Cyrtodelphis. Pontivaga. Ischyrorhynchus. Campsodelphis.
	Acrodelphinae.......	Acrodelphis. Heterodelphis.
	Iniinae	Inia. Pontistes. Pontoporia (Stenodelphis).
	Beluginae...........	Beluga. Monodon.
Familia Saurodelphidae........................		Saurodelphis.

Poco tiempo después, Eastman reconoció (*Bull. Mus. Comp. Zool.*, vol. LI, pág. 86, 1907) que *Acrodelphidae*, que comprende *Inia*, es sinónimo de *Iniidae* Gill 1873 (*Amer. Natur.*, vol. VII, pág. 26-27; véase también *Iniadae* Gray 1863), pero en conjunto aceptaba la clasificación del insigne paleontólogo austriaco.

Apartóse, en cambio, de ella otro zoólogo norteamericano, True [1], quien, discutiendo tanto las conclusiones de Abel como las de Eastman, llegó, en lo tocante a los fósiles de Sudamérica, a los siguientes resultados :

Iniidae.........	Iniinae. Argyrocetinae. Acrodelphinae.
Delphinidae	Stenodelphinae. Delphinapterinae. Delphininae.

El año después, el mismo True describió restos de cetáceos procedentes del santacruzeño de Patagonia, y entre ellos restos de cráneos

[1] *Proc. Amer. Phil. Society Philadelphia*, vol. XLVII, pág. 385. 1908.

y vértebras de un nuevo género, también cercano de *Inia,* que nombró *Proinia (Smithson. Miscell. Coll.,* t. 52, pág. IV, p. 441. 1909.)

Más recientemente, Abel, sobre fotografías que le comunicara Ameghino, describió nuevamente los tipos de Burmeister, llegando a conclusiones, que discutiremos más adelante, en lo que respecta a los valores de géneros y especies. Con referencia al ordenamiento, diré aquí que reconoció las afinidades estrechas existentes entre *Saurodelphis* e *Inia.*

Mi conclusión es que, para clasificar este grupo de cetáceos, y siempre que sea posible, es necesario basarse más en los caracteres del cráneo que en los de los dientes, pues éstos, debido a su desconcertante y rápida transformación evolutiva, más tienden a representar ramas muertas y aisladas que no un tronco viviente y completo, por lo cual, si resultan muy útiles para las distinciones genéricas y también para las específicas, no sirven para agrupar las familias.

Ahora bien : limitándome a discutir los géneros sudamericanos, he de decir que no comprendo cómo el *Argyrocetus*, con sus tan curiosas particularidades craneanas (que, si buscamos entre los tipos vivientes, pueden sólo y remotamente recordar algunas de *Platanista),* pueda ser considerado como el tipo de una subfamilia que abarca *Pontivaga* e *Ischyrorhynchus*, el primero de los cuales tiene afinidades con *Pontistes* y por lo tanto con *Stenodelphis;* y el segundo es muy afín, si no igual, al *Saurodelphis*. Luego la subfamilia de las *Argyrocetinae* quedaría reducida a un solo género y probablemente colocada en la familia de las *Platanistidae.*

En cuanto al hecho de agrupar *Inia* y *Stenodelphis,* la única razón para ello consistiría en que ambos viven en América. Sus cráneos son diferentes y sus dientes también. Por eso tuvo razón True al colocarlos en dos familias distintas. Sin embargo, no veo el motivo de acercar, como él hace, los *Stenodelphis* a las *Delphinidae,* pues el cráneo de los primeros difiere del de las *Delphinidae* tanto o más que el de las *Inia,* si bien en este caso existe una falaz semejanza dentaria. En cambio, es perfectamente lógico y correcto, con referencia a su árbol genealógico, colocar *Inia* y *Stenodelphis* respectivamente a la cabeza de dos subfamilias, agrupadas en la familia de las *Iniidae.*

Las *Iniidae* comprenderán *Proinia* y *Saurodelphis,* con sus afines contemporáneos *Ischyrorhynchus* y el nuevo género *Anisodelphis*, pues *Saurodelphis* tiene, en efecto, estrecha semejanza craneana con *Inia* y no con *Stenodelphis,* como creyó Burmeister.

Las *Stenodelphinae* comprenderán *Pontistes, Pontivaga* y, como representante más antiguo, *Diochotichus (Argyrodelphis),* pues *Pon-*

tistes es realmente una forma afín a *Saurodelphis* por sus caracteres dentarios y *Pontivaga* se le acerca por su cráneo.

El cuadro siguiente es el resultado de lo expuesto:

Fam. **INIIDAE**

	Subfamilia **Iniinae**	Subfamilia **Stenodelphinae**
Viviente	Inia	Stenodelphis
Cuaternario	—	Stenodelphis
Plioceno	—	—
Mioceno	Saurodelphis.	Pontivaga
	Ischyrorhynchus	
	Anisodelphis	Pontistes
Oligoceno	Proinia	Diochotichus (Argyrodelphis)
Eoceno	—	—

Fam. **PLATANISTIDAE**

	Subfamilia **Argyrocetinae**
Viviente	—
Cuaternario	—
Plioceno	—
Mioceno	—
Oligoceno	—
Eoceno	Argyrocetus

Fam. **INIIDAE**

Subfamilia INIINAE

Gen. **SAURODELPHIS** Burm.

1871. *Saurocetes* Burmeister (non Agassiz 1848), en *Ann. and Magaz. of Natur. Hist.*, serie 4ª, vol. VII, pág. 51.

1891. *Saurodelphis* Burmeister, en el diario *La Prensa*. Buenos Aires, junio 26.

1891. ? *Ischyrorhynchus* Ameghino, *Rev. Arg. de Hist. Natur.*, vol. I, nº 2, pág. 163-165.

1891. *Pontoplanodes* Ameghino, *Rev. Arg. de Hist. Nat.*, vol. I, nº 4, pág. 255. Agosto.

1891. *Saurodelphis* Burmeister, *Anales de la Sociedad Científica Argent.*, vol. XXXII, pág. 113.
1892. *Saurodelphis* Burmeister, *Anales del Museo nacional*, vol. III, pág. 451. 1891.
1892. *Pontoplanodes* Ameghino, *Boletín de la Acad. de Cienc. en Córd.*, vol. XII (1890), pág. 453.
1909. *Saurodelphis* Abel, *Sitzungsber. Akad. Wien*, vol. 118, parte I, pág. 258.
1909. *Pontoplanodes* Abel, *Sitzungsber. Akad. Wien*, vol. 118, parte I, pág. 259.

Tipo : *Saurodelphis argentinus* Burmeister 1871 (mandíbula). [Lám. II, fig. 1-2]
Tipos complementarios : *S. argentinus* Burmeister 1892 (cráneo y parte anterior del rostro).

Los caracteres del género, según la mandíbula, serían los siguientes : dentadura poliodontea pseudoheterodontea; dientes con corona cónica y sección basal más o menos elíptica, terminando en punta ligeramente doblada. Están revestidos por esmalte rugoso y con faja basal de cemento muy amplia, también rugosa. Tienen raíz achatada y provista de pequeñas protuberancias que parecen ramificaciones radiculares. Están distribuídos a distancias desiguales y parcialmente alternados con sus opuestos.

El cráneo y el rostro dan estos otros caracteres : la caja craneana presenta, como *Inia*, un fuerte realce del frontal; los submaxilares forman un hondo surco a los dos lados del frontal y se levantan en forma laminar junto a los parietales, los que, empero, constituyen entera y exclusivamente la cresta de tal realce. El suboccipital se presenta muy angosto entre las alas del parietal y ocupa sólo la cara posterior del cráneo. Escamosas situadas muy hacia atrás y hacia fuera. El alisfenoides, bien extendido, se remonta bastante a las caras laterales.

La reconstrucción de Burmeister es de todo punto errónea, siendo mejor la de Abel, si bien no hay seguridad de que el nasal y mesethmoideum tengan las medidas y relaciones que éste les atribuye, como tampoco resulta de la figura la extensión de los parietales respecto a los supramaxilares y del alisfenoides.

Cree Abel, además, que sólo el fragmento de la parte anterior del rostro, descripto en 1892 por Burmeister, puede corresponder al género *Saurodelphis*, según el tipo de 1871, y que el cráneo representa, en cambio, un género distinto. Debido a ello, emplea para el rostro la denominación *Pontoplanodes argentinus* Burmeister 1871, y para el cráneo *Saurodelphis argentinus* Burmeister 1891, porque la denominación *Pontoplanodes* fué propuesta justamente para el tipo

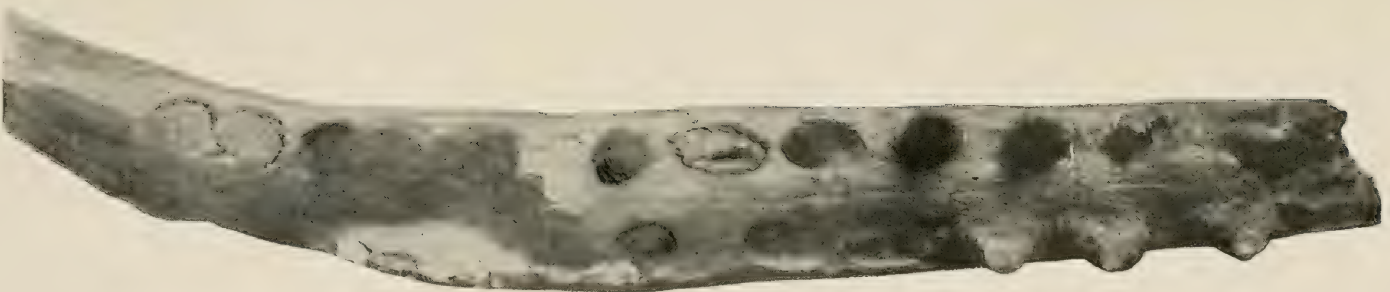


Fig. 1

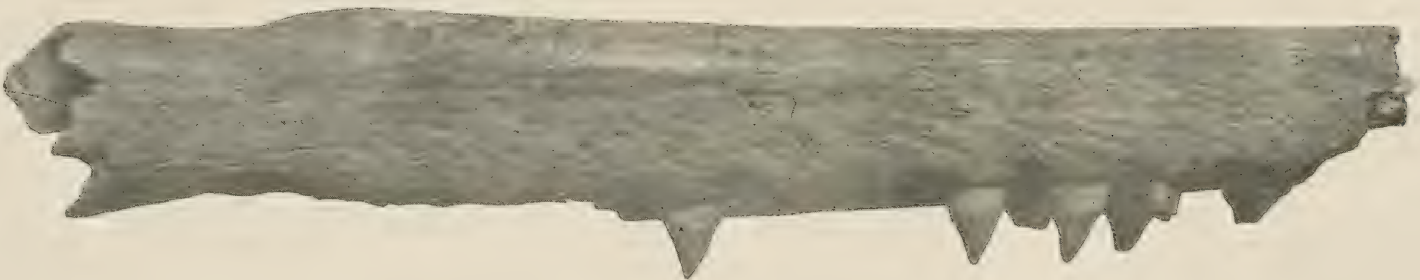


Fig. 2

Saurodelphis argentinus Burmeister. Mandíbula del ejemplar típico. Fig. 1, vista de arriba; fig. 2, vista de lado. 1/2 tamaño natural

de 1871 y porque el cráneo fué descripto posteriormente. Pero creo que tal teoría no es aceptable, tanto porque contraría las reglas de la nomenclatura, como porque es lo más probable que la unión establecida por Burmeister sea exacta. Se ha dicho que *Pontoplanodes* es anterior a *Saurodelphis,* pero esta afirmación carece de exactitud. Luego el *Saurodelphis argentinus* es el tipo de 1871. Pero, aun prescindiendo de esta cuestión, si el *Saurodelphis argentinus* de 1892 comprende dos géneros, comprenderá también dos especies, y por lo tanto a la que se separe de él, esto es, a la que está representada por el cráneo (como quiere Abel), tendrá que dársele forzosamente una nueva denominación específica.

Es posible que no esté demostrado que los tres trozos reunidos por Burmeister formen una sola especie, y que por lo tanto sea preferible conservarlos separados; pero no conceptúo lógico separar sólo el cráneo y mantener reunidos la mandíbula y el rostro, puesto que si hay diferencias entre los dientes de la mandíbula y los que van unidos al cráneo, también las hay entre los de la mandíbula y los del fragmento anterior del rostro. En cuanto a las dimensiones, la mandíbula corresponde exactamente al cráneo, pero el fragmento del rostro es, en cambio, levemente más grande que los dos primeros. Pero ello puede ser debido a la edad del animal.

Saurodelphis argentinus Burm.

(Lám. II, fig. 1-2)

1871. *Saurocetes argentinus* Burmeister, *Annal. and Magaz. of Natur. Hist.*, 4ª serie, vol. VII, pág. 51, lám. 1.
1891. *Pontoplanodes argentinus* Burm. sp., Ameghino, *Rev. Arg. de Hist. Nat.*, vol. I, nº 4, pág. 255.
1892. *Saurodelphis argentinus* Burmeister, *Anales del Museo nacional,* vol. III, pág. 451, lám. VII.
1898. *Pontoplanodes argentinus* Burm. sp., Ameghino, *Segundo censo nacional,* pág. 221, fig. 86 *a, b, c.*
1901. *Saurodelphis argentinus* Burm. Abel, *Mém. Musée d'Hist. Natur. de Belgique,* vol. I, pág. 10, fig. 1-3, lám. 1, fig. 1; lám. II, fig. 1.
1909. *Pontoplanodes argentinus* Burm. sp., Abel, *Sitzungsberich. Akad. Wien,* vol. 118, parte I, pág. 5, lám. 1, fig. 3-4.
1909. *Saurodelphis argentinus* Burm. sp., Abel, *Sitzungsberich. Akad. Wien,* vol. 118, parte I, pág. 5, lám. 1, fig. 1-2.

Vuelvo a describir la mandíbula sobre la que Burmeister estableció su especie, con el objeto de hacer resaltar las diferencias que ella

ofrece con las nuevas formas que a continuación he de presentar. Constitúyenla, parte de la región sinfisaria y parte de la rama izquierda, que en el sentido vertical es algo menos alta que el resto, porque se redondea y desvía hacia arriba. El alvéolo del último diente está precisamente situado sobre el trozo donde comienza la ramificación y es casi del todo redondo. Lo mismo puede decirse del penúltimo, pero, a comenzar por el que le sigue, el alvéolo tiende a asumir forma elíptica, la que se acentúa a medida que nos vamos acercando a la extremidad anterior de la mandíbula. Los cinco últimos dientes, o sus alvéolos, están muy aproximados y la distancia entre ellos aumenta paulatinamente procediendo desde atrás hacia adelante. El primer diente conservado es el sexto, a contar por el último, y tiene cuello o base elíptica, de la que se aparta una corona de forma cónica, revestida por el esmalte finamente rugoso y rematada en punta aguda, algo torcida hacia el lado interior. Todo el diente tiene inclinación hacia fuera, la que se acentúa en los dientes anteriores, que están colocados alternativamente respecto a sus opuestos, tienen cuello más alto y presentan todavía una inclinación hacia la parte posterior. Por lo tanto, se trata, en conjunto, de una heterodontia muy acentuada.

El espacio que media entre las dos series dentarias opuestas es bastante amplio y regularmente convexo, con la línea de sínfisis marcada por un ligero surco, cuyas dimensiones van mermando paulatinamente hacia adelante. A lo largo de la sínfisis y exteriormente, hay un cordón de relieve acompañado a ambos lados por un profundo surco continuado, pero no exactamente paralelo al margen sinfisario, pues posteriormente se aleja algo de éste.

Ejemplar no bien adulto

		Milímetros
Altura de la corona dentaria		15
Diámetro ánteroposterior de su base		19-22
Espacio ocupado por los 5 últimos alvéolos contiguos		94
Espacio ocupado por los otros 7 anteriores		188
Distancia media entre estos 7		9-12
Distancia entre las dos series dentarias opuestas		15-16
Altura perpendicular del rostro mandibular...	a los 8 centímetros del término posterior de la sínfisis	57
	a los 23 centímetros del mismo	47
Máximo espesor transversal...	a los 8 centímetros del término posterior de la sínfisis	52
	a los 23 centímetros del mismo	40

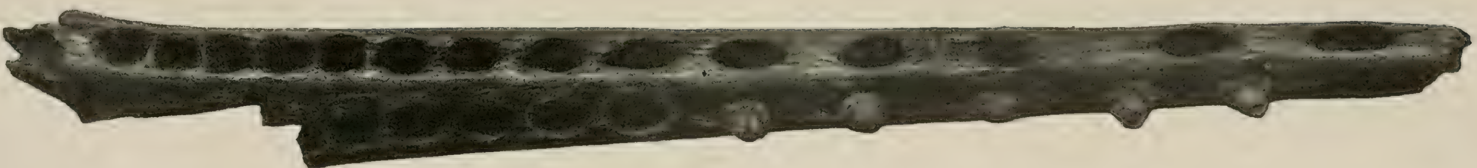


Fig. 1

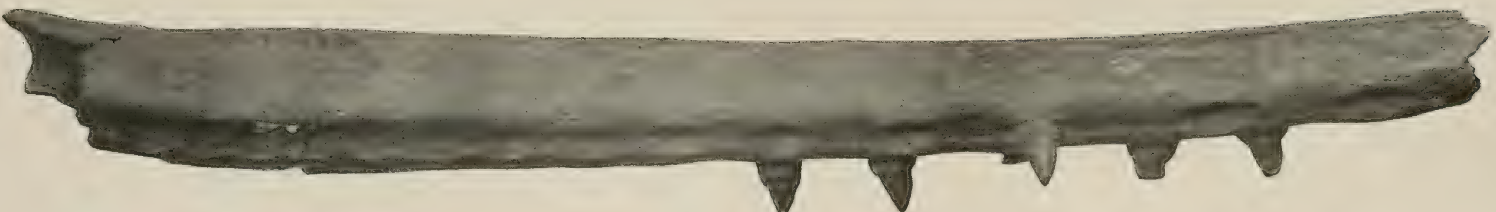


Fig. 2

Saurodelphis acutirostratus, n. sp. Mandíbula. Fig. 1, vista de arriba; fig. 2, vista de lado. $^{1}/_{7}$ tamaño natural

En el Museo nacional consérvase otro fragmento de *Saurodelphis argentinus* no descripto aún. Consiste en una gran parte de los maxilares. Éstos presentan en su conjunto forma lanceolada, casi plana en su cara inferior, carenada superiormente y mostrando en su parte posterior restos de la sutura con los huesos del paladar, producida por una línea accidentada, en general de bastante desarrollo, si bien transversalmente. Allí empieza inferiormente un relieve bastante marcado, con un pequeño surco mediano según la sutura, que se prolonga hacia adelante, disminuyendo rápidamente la intensidad del relieve. No hay restos de vómer. Poco después empiezan a ambos lados los alvéolos de los dientes, que por rotura carecen del margen exterior, con excepción de breve trecho, que nos permite comprobar que dicho margen era bastante delgado. Sobre un espacio de 130 milímetros cuéntanse 10 alvéolos redondeados, pequeños y continuos. El espacio entre las dos series opuestas de dientes es levemente convexo. El fragmento termina antes de llegar a la sutura con los premaxilares.

Saurodelphis acutirostratus n. sp.

(Lám. III, fig. 1-2)

Un fragmento casi entero de la sínfisis mandibular, la que presenta los mismos caracteres genéricos que la típica de *S. argentinus,* pero de dimensiones menores, si bien el individuo ha alcanzado su completo desarrollo, lo cual permite distinguirla netamente. Trátase, por lo tanto y sin duda alguna, de una nueva especie, que representa el más pequeño de los *Saurodelphis* hasta ahora conocidos.

En breve trecho consérvase la rama izquierda, igual en su forma a la del *S. argentinus.* Allí donde termina la sínfisis, elévase también el alvéolo del último diente, por lo cual, como en todos los demás *Saurodelphis,* las ramas de la mandíbula carecen de dientes. Los otros alvéolos se suceden, primeramente contiguos, luego más distanciados: primeramente redondos y luego poco a poco elípticos, de manera que el de forma elíptica y más angosto es también el más cercano a la extremidad anterior; puede decirse que son redondos hasta el séptimo (empezando la numeración por el último posterior) y elípticos hasta el décimo cuarto, que probablemente debió ser el primero de la serie. Hasta el séptimo es también perfectamente llana la cara superior de la región sinfisaria, de una amplitud que ha ido disminuyendo gradualmente hasta asumir dimensiones reducidas y formar un cordón de relieve y convexo, situado entre las dos series opuestas de

dientes. Los dientes conservados pertenecen a la parte mediana y anterior; tienen alto cuello de cemento que reviste la base elíptica, sobre la que se alza la corona revestida de esmalte finamente granuloso, de forma cilindroide y rematando en punta aguda replegada hacia el interior. Están insertos con inclinación hacia fuera y difieren de los del *S. argentinus*, pues crecen en altura de un modo más uniforme, es decir, más cónico. La forma de los anteriores no cambia, si bien la raíz se alarga y se achata en sentido longitudinal y de un modo extraordinario, como bien puede verse en la última, que carece de parte del hueso en que está fijada. Con referencia a su distribución, puede decirse que hasta el noveno constituyen una fila muy cerrada; entre el noveno, décimo y undécimo hay mayor distancia, y mayor aún la hay entre el duodécimo, el décimo tercero y el décimo cuarto. También se hallan en oposición casi perfecta hasta el duodécimo e irregularmente alternados hasta el décimocuarto. A la derecha hay un diente más, frente a la mitad del espacio que media entre el duodécimo y décimotercero de la izquierda.

Muy bien conservado se halla el canal mentoneano de los dos flancos de la región sinfisaria, que debió contener la arteria mentoneana y que tiene orificios, por los que debían entrar las ramificaciones de ésta junto con los nervios. Estos orificios son cuatro, situados respectivamente debajo del quinto, séptimo y décimo diente y entre el duodécimo y décimotercero. El primero de aquéllos, posterior, está abierto hacia la parte posterior y los demás hacia la anterior. Todo un sistema de surcos ramifícase desde el canal principal, recorriendo los flancos del hueso mandibular en dirección diagonal. Debió recibir los vasos y la musculatura de la epidermis que revestía el hueso, el que, por este hecho, nos demuestra que debió estar bien protegido, más que su similar de *Inia* y *Saurodelphis*.

		Milímetros
Altura total de la corona		15–17
Diámetro ánteroposterior de su base		12–14
Espacio ocupado por los 5 últimos alvéolos contiguos		67
Espacio ocupado por los 7 subsiguientes		144
Distancia, a contar desde el último, entre...	el 9º y 10º dientes	8
	el 10º y el 11º	12
	el 11º y el 12º	20
	el 12º y el 13º	29
	el 13º y el 14º	18
Distancia entre las dos series dentarias opuestas al nivel	del 4º diente (a contar desde los últimos)	12
	del 8º	7
	del 12º	5

Fig. 1



Fig. 2

Anisodelphis brevirostratus. n. gen. n. sp. Mandíbula. Fig. 1, vista de arriba; fig. 2, vista de lado. $^1/_7$ tamaño natural

		Milímetros
Altura perpendicular de la mandíbula..	a los 8 centímetros del término posterior de la sínfisis............	36
	a los 23 centímetros del mismo ...	28
Máximo espesor transversal ..	a los 8 centímetros del término posterior de la sínfisis	33
	a los 23 centímetros del mismo........	23
Largo total de la sínfisis (casi completa)................		330

Nov. gen. **ANISODELPHIS** mihi.

Anisodelphis brevirostratus n. sp.

(Lám. IV, fig. 1-2)

Trátase de una mandíbula en buen estado de conservación, casi entera, la que presenta varios caracteres peculiares que la distinguen de las de *Saurodelphis,* si bien es seguro que pertenece al grupo de éstos. Presenta la larga sínfisis de las ramas mandibulares, pero es relativamente algo más breve que la de *Saurodelphis.* Por lo demás, es en parte igual y en parte semejante a las ya descriptas. Por el lado interior hay un cordón de relieve, convexo en toda la longitud de la sínfisis, excepto la rama mandibular al nivel del décimocuarto diente, donde se achata, produciéndose un pequeño surco frente á la sutura mediana. A los lados de este cordón mediano y casi apoyados en él, están los dientes pequeños, cónicos, ni ganchudos ni arqueados, casi cilíndricos o ligeramente elípticos, no muy altos, y fijados con leve inclinación hacia el exterior. Los anteriores están muy desgastados por el uso, se hallan muy distanciados y perfectamente alternados con los del frente. Tienen corona de sección levemente elíptica, superiormente, y totalmente elíptica, como asimismo achatada, en su base. La distancia entre ellos disminuye rápidamente hacia la parte posterior, como también disminuye la distancia de su alternación, de manera que puede decirse que el quinto de los dientes conservados se halla perfectamente opuesto al que le corresponde en la serie de enfrente. Son también perfectamente opuestos los restantes, que además se hallan muy aproximados y son más cilíndricos, y cuyo cuello tiene base entrante también casi cilíndrica, finamente granulosos allí donde el uso no los ha consumido. Hay un leve desgaste debido a los dientes superiores en su flanco anterior, empezando por el quinto de los últimos. Rama mandibular derecha con un alvéolo situado más allá del final de la sínfisis, y rama izquierda con dos dientes en las mismas condiciones.

La cara inferior de la región sinfisaria está provista de un cordón mediano longitudinal, que va adelgazándose de atrás para adelante, ampliamente convexo, limitado por surcos longitudinales mentoneanos bastante pronunciados como en todas las *Saurodelphidae*. La sínfisis se abre muy estrechamente en breve trecho, quizás para establecer la comunicación con el canal dentario, y luego vuelve a soldarse un poco antes de la ramificación. Hay orificios mentoneanos en los surcos homónimos, presentándose los posteriores abiertos hacia el lado posterior, mientras los anteriores no son muy visibles.

	Milímetros
Distancia, a contar desde el último, entre el 12° y el 13° dientes	24
Distancia, a contar desde el último, entre el 11° y el 12°	21
Distancia, a contar desde el último, entre el 10° y el 11°	18
Distancia, a contar desde el último, entre el 9° y el 10°	12
Distancia, a contar desde el último, entre el 8° y el 9°	11
Distancia, a contar desde el último, entre el 7° y el 8°	8
Distancia, a contar desde el último, entre los 7 últimos (término medio)	5
Altura de la corona de los anteriores	6
Altura » de los medianos	7
Altura » de los posteriores	8
Altura de la sínfisis al nivel del 6° de los últimos dientes	41
Altura de la sínfisis al nivel del 4° de los últimos dientes	40
Altura de la sínfisis al nivel del penúltimo diente	34
Altura de las ramas mandibulares al nivel del último diente	30
Máximo espesor transversal de la región sinfisaria al nivel del 6° de los últimos dientes	33
Máximo espesor transversal de la región sinfisaria al nivel del penúltimo diente	45
Máximo espesor transversal de las ramas mandibulares al nivel del último diente	21
Largo total del fragmento casi completo en su parte anterior	340

No es posible hallar relaciones con este fósil fuera del área del Plata. Evidentemente está muy cerca de los *Saurodelphis*, de los que se distingue por los caracteres siguientes, que deben ser considerados genéricos: dientes pequeños, cónicos, casi cilíndricos, levemente elípticos en la base de la corona, con pocas diferencias entre ellos, casi todos unirradiculados probablemente; algunos se hallan en las ramas mandibulares.

Durante algún tiempo tuve la duda de si podía corresponder al *Ischyrorynchus* (Ameghino, 1891). Este género, que no ha vuelto a ser descripto, está basado en un fragmento del rostro, cuyos dientes recuerdan a primera vista los del rostro del *S. argentinus;* pero, confrontando las dimensiones, es fácil reconocer que los dientes de *Ischyrorynchus* son casi cilíndricos y mucho más altos, mientras que los

superiores conocidos del *S. argentinus* son bajos y de sección basal decididamente elíptica. Si los de *Ischyrorynchus* son los superiores de *Anisodelphis,* nadie puede decirlo por ahora.

	Ischyrorynchus Van Benedeni Dientes superiores de la parte mediana del rostro (según Ameghino) en milímetros	*S. argentinus* Dientes super-posteriores en milímetros
Diámetro ánteroposterior de la corona	13	17
Diámetro transversal de la corona	9	10
Altura de la corona	11	5
Espacio entre dos dientes opuestos	13	6

EL RÍO DE LA PLATA DESDE SU GÉNESIS HASTA LA CONQUISTA

POR

ANÍBAL CARDOSO

CAPÍTULO I

SÍNTESIS GEOLÓGICA [1]

Las montañas de la América del Sur, se agrupan en tres sistemas independientes o masas principales. El primero, al norte del Ecuador, compuesto por el macizo que se extiende desde el valle del Orinoco al del Amazonas ocupando la mitad de Venezuela, las Guayanas y parte del noroeste del Brasil; el segundo, al sur de la línea y en la región oriental del continente, formado por las sierras meridionales del Brasil y continuado hasta el río de la Plata por las serranías de la República del Uruguay, cuyas últimas estribaciones visibles terminan allí con las islas de Martín García, San Gabriel, Farallón, etc., para resurgir, al parecer, más al sur en el Cabo Corrientes y los macizos de Tandil y Currumalán en plena pampa argentina; el tercero y último. que es el más importante, corre por la región occidental limitado por el Pacífico y lo forma la cadena de los Andes con todos sus contrafuertes y estribaciones del costado oriental.

Dos grandes planicies separan estos tres grupos o sistemas. La primera es la cuenca vastísima del Amazonas y sus afluentes; la segunda, la no menos dilatada de los ríos Paraguay, Paraná y del Plata.

[1] Según las últimas observaciones del doctor Florentino Ameghino.

Este aspecto físico continental que puede observarse en cualquier mapa moderno, nos hace presentir lo que era la América del Sur en la edad primitiva: el estudio geológico del terreno nos da su comprobación, permitiéndonos establecer con precisión la edad y límites de las formaciones y las oscilaciones del continente en sus múltiples cambiantes.

En la era arcaica estos tres macizos principales compuestos de rocas plutónicas, eran menos extensos; en cambio, los espacios que los separaban eran mucho más dilatados y estaban cubiertos por las aguas del océano, formando dos grandes mares; uno que corría de este a oeste al norte del Ecuador y ponía en comunicación el Atlántico con el Pacífico; el otro de norte a sur que nacía del anterior y terminaba en el Atlántico, separando en dos largas islas los macizos meridionales, cuyos últimos eslabones finalizaban dislocados y en islas rocosas, el de oriente en el Cabo de Santa María y el de occidente en el archipiélago de Chiloé [1]. La Patagonia no existía aun, y tanto ella como las pampas argentinas y bolivianas y la región que sigue al norte hasta la cuenca del Amazonas, se hallaban bajo las aguas del antiguo mar de la era arcaica. El levantamiento continental desecó más tarde esos mares arrojando las aguas al océano, surcadas posteriormente por los ríos actuales.

Es este levantamiento, en su parte meridional, ocupada hoy por la cuenca del Plata y Bajo Paraná, la que nos interesa especialmente y seguiremos al correr de la pluma trazando un ligero bosquejo geológico, necesario al objeto de este rápido estudio.

Durante la era primitiva el espacio ocupado actualmente por el río de la Plata, se hallaba debajo de las aguas marinas que formaba mares poco profundos, muy uniformes, del que apenas sobresalían islas achatadas y áridas, bajo una temperatura tórrida. El levantamiento continental aun no se había iniciado, ni se habían acumulado sobre el arcaico todos los pisos que lo han cubierto más tarde y se hallan hoy debajo del estuario. En cuanto al espacio que actualmente ocupa la llanura pampeana este desaparecía también debajo del mar, exceptuando los macizos de Tandil y Currumalán que se hallaban rodeados por las aguas del océano que cubría toda la región austral

[1] Designaré con el nombre de «Amazónico», al mar que ocupaba los valles de esa región; y «Pampeano», al que cubría las Pampas y valles de los ríos Paraná y de la Plata. Esta designación es al solo objeto de facilitar el estudio de esta síntesis y carece de toda pretensión porsonal.

hasta la costa del Pacífico, donde la última estribación en islotes y cadenas bajas de la cordillera terminaba a la altura del grado 45 de latitud. Más tarde las capas de areniscas, esquistos y cuarcitas del período Cambriano y las calcáreas y arcillosas del Silúrico, se extendieron sobre las rocas del Arcaico ensanchando la superficie de aquellas islas, mientras se producían erupciones submarinas de rocas porfídicas que, continuadas en los períodos subsiguientes con más intensidad, hicieron surgir nuevas tierras. Como fácilmente se comprenderá, estas agrupaciones de rocas sedimentarias o neptúnicas, acompañadas o no de erupciones de pórfidos, traquitas y basaltos que se amontonaban o intercalaban sobre las rocas graníticas y cristalinas del plutónico arcaico, han sido sólo parciales en determinados lugares, quedando la inmensa mayoría de la parte sumergida sin estas acumulaciones.

Ya la vida se extendía sobre aquellas islas rocosas y bajo un clima tórrido, de temperatura igual en todo el globo terrestre que producía una atmósfera húmeda de vapores calientes, se desarrollaban los primeros seres orgánicos.

Durante el período Devónico continúa el movimiento ascencional del fondo marino, iniciado en el Silúrico de Famatina por las erupciones submarinas. En el período siguiente, Carbonífero, se forman las capas estratificadas de areniscas, arcillas pizarrosas, bancos de pudingas y calizas, exquistos bituminosos, mezclados a delgadas capas de carbón de piedra, formados por la lujuriante flora criptogámica desarrollada en aquella época, bajo un clima ardiente y húmedo de lluvias continuas que hacian de la tierra un invernadero colosal, cubierto de espesas nieblas y alumbrado por el incesante fulgor de los relámpagos.

Con el período Pérmico, último de esta era, queda terminado el levantamiento parcial de la región meridional de América. El vastísimo continente austral, designado con el nombre de Gondwana, se extendía desde el trópico hacia el sur, ocupando la mitad meridional de América y de Africa, y se unia a través del casquete polar al continente Australiano [1]. La mayor parte de la Argentina había emergido de las aguas, formando tierras bajas y mares poco profundos. Sobre la desecada cuenca del extinguido « mar pampeano » se dilata-

[1] La flora del *Glossopteris* y otras plantas de los períodos Carbonífero y Pérmico halladas en la parte austral de Sud América y de África, en Australia, Tasmania y parte de la región de Gondwana en el Indostan (Asia), ha permitido reconstruír la unidad de ese gran continente meridional desaparecido, que cubría casi por completo el casquete austral.

ban en un plan monótono e interminable, inundadas llanuras, limitadas al este por las serranías orientales y al oeste por el esbozado maciso occidental, todavía bajo y en parte sumergido. Más tarde, después de nuevos cataclismos, se extenderán sobre esas llanuras inundadas las pampas argentinas.

Queda con esto terminada la época primitiva o paleozoica, apareciendo en ella los primeros seres orgánicos. Este gran período terrestre es de mucha importancia en la historia geológica de la tierra, por pertenecer a él la primera sedimentación, formada a expensas de las rocas plutónicas del pristino enfriamiento, cuyas dislocaciones y descomposición dieron lugar a la formación de las primeras capas estratigráficas.

Con la era secundaria comienza la diferencia de los climas y, por consecuencia de ello, la formación de nuevos organismos y nuevas especies así animales como vegetales, destinados a poblar las distintas zonas de la Tierra, diferenciándose unas de otras según el clima en que actuaban : circunstancia que debemos tener muy en cuenta, ya que la llanura pampeana y la cuenca de sus ríos principales cruza desde el Ecuador y la altiplanicie boliviana hasta el río Negro. La tierra en esa época se extiende y levanta, mientras los mares, por contraposición, se reducen y profundizan, concentrando su caudal antes disperso en sábanas extensas de aguas bajas.

En el período Triásico empieza la ascensión de la región andina, levantamiento que, continuado en el Jurásico, produce en la vertiente oriental un gran valle longitudinal que corre desde Salta hasta el Sur del continente, entre el ahora macizo de los Andes y los cordones de la precordillera : valle que llenaron las aguas del Pacífico, formando un interno mar jurásico, angosto y largo, llamado « mar Andino » [1] y en el cual desaguaban todos los ríos patagónicos que en aquel período corrían de un modo inverso al de hoy. Los restos marinos de la época jurásica y cretácea, depositados en el fondo de este mar, hoy seco, prueban claramente la invasión de las aguas del océano en esos períodos.

En el Jurásico avanza el océano y empieza a despedazarse el Gondwana. En el Jurásico medio, Australia y Nueva Zelandia quedan separadas. Sigue a esto la separación de Asia y por último, en la terminación del período, sólo restan unidas las regiones templadas de África y Sud América, limitadas al norte por un gran océano y

[1] Por Ameghino.

al sur por un mar interno casi encerrado entre aquellos continentes.

Durante el período Cretáceo, época de grandes erosiones y estratificaciones, se forma buena parte de los pisos que componen la América Austral y echa la base de las formaciones sedimentarias sobre la tierra Argentina, apareciendo hoy al descubierto al sur del río Negro y orillas del Atlántico (cretáceo inferior o formación « chubutense »), y pasando extendido a grandes profundidades bajo la llanura pampeana, surge a la vista en Corrientes y Misiones. (Cretáceo superior o formación «guaranítica») [1].

Cubiertas por las arcillas y areniscas rojas del piso « guaranítico », las llanuras que fueron cuenca del extinguido « mar pampeano », bajo un clima húmedo y cálido, se desarrollaba una flora exhuberante y tropical que ha dejado sus muestras en gruesos troncos silicificados que aparecen hoy a la vista en los terrenos del cretáceo. Palmeras, helechos y coníferas ; grandes árboles y altos arbustos de variadas frutas ; espesos matorrales y túpidas gramíneas, cubrían el terreno de esas pampas en formación, permitiendo desarrollarse una fauna abundante y variadísima, en la que ya figuran en buen número los mamíferos y algunas aves, adelantándose así al hemisferio norte que, en la misma época, sólo presentaba algunas muestras insignificantes de los primeros. Carniceros, roedores y edentados, pululaban en aquellas tierras, mientras los antecesores de lo proboscideos, los ungulados y los cuadrumanos, inician la base que de metamórfosis en metamórfosis, conducirá a los actuales elefantes, caballos y monos, y estos a su vez, por una evolución especial, desde los homunculídeos al hombre americano.

Esta gran fauna cretácica, distribuyó la mayor parte de sus especies hacia el África por el camino del este y hacia Australia por el camino del sur, como lo demuestra la semejanza que existe entre la extinguida fauna sudamericana con la de aquellos continentes, semejanza que no hay entre los de África y Australia que no tuvieron comunicación directa entre si.

Termina con el cretáceo la era secundaria, y con el comienzo terciario se inicia el dislocamiento y hundimiento de una buena parte de este gran continente austral, al mismo tiempo que en el hemisferio norte, por contraposición, surgían nuevas tierras. Australia queda separada de la América del Sur ; África pierde parte de su conexión con la costa oriental sudamericana y sólo queda unida por el Arque-

[1] Se distingue, especialmente, la de esta última región, por la ausencia de fósiles.

lenis al Brasil, mientras en la costa Argentina a causa del levantamiento que se produce en los Andes, el terreno desciende y es cubierto por el mar. Este levantamiento occidental produce una inclinación hacia el oriente y los ríos patagónicos, así como las aguas de la pampa meridional que antes corrían de este a oeste y desaguaban en el «mar Andino», invierten su curso y conducen las aguas andinas al Atlántico.

La primera capa de estratificación que se deposita a principios del terciario sobre la llanura argentina, son los sedimentos de la «formación patagónica» que ocupan el eoceno inferior y medio. Esta potente capa es de origen marino y producida por aquel gran descenso de la región oriental: descenso que alcanzó alrededor de mil metros en la costa del Atlántico actual, haciendo penetrar el mar hasta la región andina en la parte austral y cubrió de sur a norte gran parte de la antigua cuenca pampeana hasta su primitiva conexión con la que ocupaba la cuenca amazónica, volviendo así a restaurarse en parte, el aspecto físico insular y peninsular de la época primitiva.

En el fondo de esta nueva invasión marina fué que se decantaron y depositaron las arenas de la formación «patagónica», unidas en muchos parajes a las erosiones rocosas producidas por los agentes químicos naturales y los aluviones de las tierras próximas, arrastradas por el viento, las aguas pluviales y las corrientes marinas. A estos depósitos de arenas y rocas descompuestas, se agregaron bancos de grandes moluscos, restos orgánicos vegetales y los despojos de los seres animados de aquella época, que han quedado allí como jalones invariables para demarcar el gigantesco perímetro que ocupó el océano y como prueba indestructible para fijar la edad de aquellas transgresiones [1]. Más tarde los volcanes andinos, de intensa actividad al fin del eoceno, cubrieron el espacio de cenizas púmicas que empujadas por los vientos y absorbidas por las aguas formaron grandes bancos, espesas capas de estratificación, asentando potentes pisos no sólo al pie de las cordilleras, sino tambien en la Patagonía, la Pampa Central y en otros puntos, aunque en capas más delgadas.

Al final del período eoceno se inicia un nuevo cambio que si no modificó de un modo sensible la orografía de la costa meridional sudamericana de aquella época, en cambio alteró profundamente el nivel superficial de las tierras sumergidas en detrimento de las aguas ma-

[1] Me refiero especialmente a las formaciones «guaranítica y patagónica» del sur de la república donde son abundantísimos los fósiles de esos períodos. En el noroeste por el contrario, parece no existieran en el «guaranítico».

rinas, especialmente en lo que al « mar pampeano » se refiere. Un nuevo levantamiento de la llanura inundada hace surgir otra vez las pampas argentinas y el mar se retira hasta ocupar su sitio actual; el continente es ya más elevado y más seco y la futura Argentina empieza a tomar un aspecto muy semejante a su configuración de hoy, dejando ya trazada una vasta depresión angosta y larga que aprovecharan las conmociones posteriores para dislocar allí el terreno en que se formaran más tarde los cauces de los ríos Paraná y del Plata. Fué por esta depresión que en el período siguiente (Oligoceno), penetraron las aguas del océano hasta la confluencia del río Paraguay, rellenando esa depresión mucho más amplia que la actual, aunque de menos fondo, con un grueso manto de arcillas, areniscas y calizas, en que se depositaron grandes bancos de moluscos. Es la conocida « formación entrerriana », que surge a la vista en las barrancas de la margen izquierda del río Paraná.

Es indudable que al final del período oligoceno, un nuevo levantamiento obliga al océano a retirarse de aquella cuenca hasta ocupar su sitio actual. Esta convulsión del suelo eleva en algunos metros la región occidental de las provincias de Entre Ríos y Corrientes, inclinando esas tierras hacia el oriente y haciendo más alta esa costa que la santafecina, donde la « formación entrerriana » se encuentra a muchos metros debajo de las aguas del río Paraná [1].

Esta dislocación efectuada en lo más profundo de la cuenca del « entrerriano », inició los cauces o desagües temporarios por donde se precipitaron las aguas dulces de los afluentes del norte que cubrieron con grandes depósitos de arenas aquella inmensa hendedura. sin conseguir nivelar ni cimentar de un modo estable el fondo movedizo del cauce, cuya profundidad irregular y discontinua, trabajada de tiempo en tiempo por una corriente poderosa fué trazando lentamente a través de las edades una vasta depresión, seca y aprove-

[1] « Hacia el fin del eoceno — dice Ameghino — desaparece la conexión designada con el nombre de Arquelenis, que es reemplazada en el último tercio del oligoceno por otra más al norte llamada « guayanosenegalense » que une la América meridional con África por esos puntos y la cual persiste hasta el fin del mioceno en que desaparece bajo el mar, dejando como únicos vestigios los grupos aislados de las Azores, Maderas y Canarias. »

En el eoceno aparecen las antecesores de los verdaderos monos, precursores del hombre. Al fin del eoceno desaparece el Arquelenis, pero ya habían pasado al África aquellos cuadrumanos, los que tomaron el camino de la bestialización. Los otros primates que dieron origen al hombre, pasaron de aquí a Norte América en el plioceno y de allí al viejo mundo.

chada por la sedimentación en las épocas de calma, sumergida y caudalosa, cuando los descensos del terreno daban lugar a las invasiones del océano.

El período mioceno se caracteriza por dos grandes formaciones producidas simultáneamente de distinto modo y distintas también por su aspecto geológico: la « formación tehuelche » o de los cantos rodados que cubre toda la Patagonia desde el río Negro hasta el Estrecho de Magallanes, y la « formación araucana », compuesta de arenas más o menos finas y arcillas, que ocupa buena parte de las tierras al norte del río Negro. La primera de estas formaciones es producto del arrastre de las rocas, por los deshielos torrentosos de la cordillera andina: la segunda, por las tierras y arenas arrebatadas por los vientos o las aguas dulces. Esta última formación que surge a la vista en algunas limitadas regiones y cuyo último piso superior (Puelchense) se extiende a unos cincuenta metros debajo de Buenos Aires, cubre indudablemente la mayor parte de la llanura argentina y boliviana ocupando la antigua cuenca del « mar pampeano », siendo vastísimo osario de especies extinguidas entre las que aparece un primitivo precursor de la especie humana: el Tetraprothomo (cuarto antecesor del hombre).

Mientras sobre la pampa argentina se extiende esta potente formación sedimentaria — la más vasta en espesor y superficie en nuestro país — sobre la levantada meseta de Corrientes y Entre Ríos, se inicia un nuevo piso designado con el nombre de « mesopotámico » que cubrirá en discordancia el « guaranítico » y « entrerriano » [1].

Es al final de esta época miocena que se unen ambas Américas y empiezan a cruzarse las faunas del sur al norte y viceversa durante toda la época pliocena.

La sedimentación de este último período está constituído por la « formación pampeana », de arcillas amarillentas y rojizas, origen subaéreo y con un espesor de diez a cien metros, según la región que ocupe, la cual se extiende sobre las pampas debajo del piso postpampeano cuaternario. Esta potente formación se divide en tres pisos, llamados: « pampeano inferior, medio y superior »; son las tierras rojas, amarillas y pardas, conocidas con el nombre de « greda », loes, y de « tosca » cuando las infiltraciones calcáreas han formado nódulos en su masa. Carece de rocas, rodados o guijarros, pero, en cambio,

[1] La falla de 5° ó 125 leguas de la Mesopotamia, es anterior al pampeano, pues éste se apoya en la falla sin ocupar la parte alta. (D'ORBIGNY, *Voyage dans l'Amérique méridionale*, tomo V, pág. 80.)

es un verdadero osario de fósiles y contiene extensos depósitos lacustres de agua dulce o salada, formados por antiguos lagos y transgresiones marinas.

El « pampeano inferior o ensenadense », compuesto de un limo de arcillas amarillentas algo gruesas y con un espesor de doce a veinte metros, ocupa el fondo del río de la Plata hasta sobresalir del nivel de ellas unos cinco metros; las arcillas de este horizonte se hallan a la vista al pie de las barrancas del río Paraná y siguiendo la costa (ribera derecha) hasta Bahía Blanca. Este piso contiene intercalada una capa marina de poca potencia que el doctor Ameghino ha llamado « interensenadense », la que no llega a surgir del nivel de las aguas en el Plata, aunque aflora más al sur a orillas del Atlántico y sobresalga varios metros a la altura de Mar del Plata.

Esta transgresión marina no penetra muy al norte en el río de la Plata, donde permanece bajo las aguas y sólo al sur se levanta hasta veinte metros sobre el nivel del mar, levantando al mismo tiempo los estratos del « pampeano inferior o ensenadense » que forman buena parte de la llanura entre las tierras del Tandil y sur de Bahía Blanca. La invasión « interensenadense » fué de brevísima duración en el Plata y su inclusión en el pampeano inferior permite separar a éste en dos pisos : « el pampeano inferior basal » y el « pampeano medio o inferior cuspidal », que descansa sobre la mencionada inclusión « interensenadense ».

Después de formado el « pampeano medio », un nuevo descenso de la cuenca del futuro Plata da lugar a otra invasión marina que avanza hasta el límite norte de la provincia de Buenos Aires, depositando sobre el limo amarillo de ese piso, capas estratificadas de arenas finas con bancos de moluscos marinos, de tres a cuatro metros de espesor. Este piso llamado « Belgranense » — a causa del principal punto en que ha sido estudiado — ocupa las barrancas del río a unos seis u ocho metros sobre el nivel de las aguas.

Sobre este piso y una vez retirado el mar que lo cubría, se deslizaron invadiendo la llanura pampeana las aguas dulces de las cordilleras y las que bajaban del norte, contenidas hasta entonces en la cuenca paranense por los estratos marinos de la transgresión « Belgranense » y las arenas fluviales a que antes me he referido. La llanura quedó sumergida bajo una delgada capa de agua dulce, movible, aunque de escasa corriente, pero con fuerza suficiente para rellenar las depresiones del terreno y levantar en otras partes por la desviación de su marcha, grandes lomadas y extensas mesetas, cubriendo valles y alturas con un espeso manto de arcillas blandas, limo finísi-

mo de color rojizo que constituye el «pampeano superior» o piso «bonaerense». inmensa capa de arcillas que cubre la pampa con un espesor de quince metros o más desde las serranías del Tandil hasta el noroeste de la república.

El largo período que produjo semejante capa de estratificación, fué interrumpido por un gran sacudimiento del continente que corrió de sur a norte convulsionando el territorio ocupado por la extensa cuenca paranáplatense, y las tierras de la Mesopotamia ya resentidas con el dislocamiento anterior, se levantan fuertemente en su parte occidental formando un suave declive hacia el oriente donde están retenidas por la firmeza del arcaico uruguayo, mientras en su contorno y aprovechando las fallas producidas por la convulsión sísmica, se deslizan las aguas dulces de los terrenos inclinados hacia ellas y más tarde, corriendo impetuosas en busca del océano, labran los cauces de los río Paraná, Uruguay y del Plata.

Bosquejado así, dentro de la hipótesis más razonable el génesis de nuestros grandes ríos, éste sería el momento de ocuparme únicamente del Plata, ya que su cauce está labrado sobre los pisos pampeanos y libre de las aguas marinas, pero, como durante el período cuaternario se han producido algunos cambios de importancia que han modificado el aspecto de las tierras y formado nuevos pisos, creo prudente esbozar rápidamente estas últimas modificaciones de la tierra, trazando al mismo tiempo los cambios que se produjeron en la formación del Plata.

CAPÍTULO II

EL PERÍODO CUATERNARIO Y LA FORMACIÓN DEL RÍO DE LA PLATA

Al iniciarse el período cuaternario, una nueva convulsión produjo un descenso de la región del Plata. Los ríos y arroyos que desagotaban la llanura se detienen y estancan inundando los valles inmediatos, mientras por sus cauces penetran las aguas marinas que se estancan a su vez, formándose así al mismo tiempo y en distintos parajes de la provincia de Buenos Aires dos clases de terrenos lacustres: el lacustre de agua dulce y el lacustre marino; designándose ambos con el nombre de «piso Lujanense», por ser en los valles de este río donde fué estudiado por los hermanos Ameghino.

Dos nuevas convulsiones dieron fin a ese período: una de ascenso,

en que las aguas marinas y luego las dulces estancadas corren impetuosamente hacia el mar, arrancando y arrastrando a su paso los sedimentos lacustres pampeanos y los bancos de moluscos marinos depositados en sus cauces por ellas mismas; otra de descenso paulatino, largo y considerable, que hace penetrar de nuevo el mar a gran distancia hacia el interior de los terrenos bajos del litoral, desde el norte de la provincia de Buenos Aires hasta Mar Chiquita por el sur, cubriendo las llanuras con extensos mantos de moluscos, conocidos con el nombre de « conchillas ». Los depósitos de esta transgresión marina se designan con el nombre de « piso querandino » y los lacustres de agua dulce que en ese tiempo se formaron, con el de « piso platense ».

La « transgresión querandina » fué poderosamente invasora y sus restos denotan que las aguas del mar penetraron por el Plata y se internaron profundamente en el territorio pampeano por los cauces de los ríos : por el Luján hasta cerca de Mercedes y por el Riachuelo y río de las Conchas hasta las proximidades de Matanzas y Morón.

Esta transgresión marina terminó por un lento levantamiento del terreno, y las aguas dulces que invadían estos ríos se deslizan suavemente por sobre las arenas del « piso querandino », trazando un nuevo cauce de curvas caprichosas hasta buscar salida al estuario del Plata, mientras las denudaciones del terreno llenan de barro y arenas los valles y bajos. Las aguas marinas que invadían el estuario hasta el límite norte de la provincia de Buenos Aires, desalojan el cauce del Plata que es nuevamente cavado por la poderosa corriente que baja del norte y al cruzar los depósitos de arenas de la invasión « querandina » trazan sobre ellas amplios canales mientras depositan a uno y otro lado grandes bancos de arcillas y arenas que serán más tarde la base en que se asentarán las innumerables islas del Delta, mientras las más flúidas y livianas, arrastradas más lejos, llegan hasta la mitad del estuario, se decantan y depositan en finísimo limo que forma bancos inmensos, quitando profundidad al río y dificultando la navegación.

La época moderna o período actual se inicia con el relleno de los valles pampeanos por los aluviones, y la formación del Delta paranense por las arenas, arcillas y restos vegetales arrastrados por las corrientes y depositados en los bancos. Más tarde, un postrer descenso del terreno hizo ocupar la cuenca del estuario por la última transgresión marina de brevísima duración, que, remontando los cauces de los ríos pampeanos, depositó en sus lechos delgadas capas de

barro y arenas abundantes en conchilla: es el « piso aimarense », el más moderno de nuestro suelo, si se exceptúa el mantillo vegetal cuya formación continúa siempre.

En resumen, los pisos que atraviesa el río de la Plata al labrar su lecho a través del pampeano son los siguientes [1]:

Formaciones	Pisos subaéreos y de agua dulce	Pisos marinos correspondientes	Edad geológica
Postpampeana . .	Aimarense	Aimarense	Reciente
	Platense	Querandina	Cuaternario
Pampeana	Lujanense	Lujanense	
	Bonaerense	Belgranense	Plioceno
	Ensenadense	Ensenadense	

En la rápida síntesis que precede, hemos revisado en conjunto las formaciones sedimentarias de las pampas argentinas en la región del Plata: réstanos ahora concretarnos a estudiar las fases de su desenvolvimiento y las modificaciones que ha sufrido.

Según hemos visto, son cuatro las formaciones principales que se asientan sobre las rocas primitivas en la región ocupada por el Plata. Su distribución es la siguiente a partir del arcaico:

1ª Las formaciones secundarias, cuyo último piso (cretáceo superior) está constituído por la « formación guaranítica » [2], compuesta de arenas y arcillas rojas con un espesor de 200 metros;

2ª La formación « entrerriana », de origen marino (eoceno superior y oligoceno), compuesta de arenas, arcillas, bancos calizos y capas de moluscos, con un espesor de 40 metros más o menos;

3ª La formación « araucana » (mioceno), formada por capas de arenas de origen de agua dulce, con un espesor de 20 metros o más, y cuyo piso superior (« puelchense ») constituye la primer napa de agua semisurgente de Buenos Aires;

4ª La formación « pampeana » (plioceno), de origen subaéreo y de agua dulce, compuesta de arcillas rojas, pardas o amarillas, con nódulos calcáreos, infiltraciones ferrosas (vivianita) y abundante en fósiles, alcanzando un espesor de 40 a 50 metros [3].

[1] Según el doctor F. Ameghino, *Les formations sédimentaires*, etc., en *Anales del Museo nacional de Buenos Aires*, tomo VIII, página 498.

[2] Doering y Ameghino.

[3] Estas medidas corresponden al piso de la ciudad de Buenos Aires y han sido calculadas en la perforación efectuada en la iglesia de la Piedad, dando un total

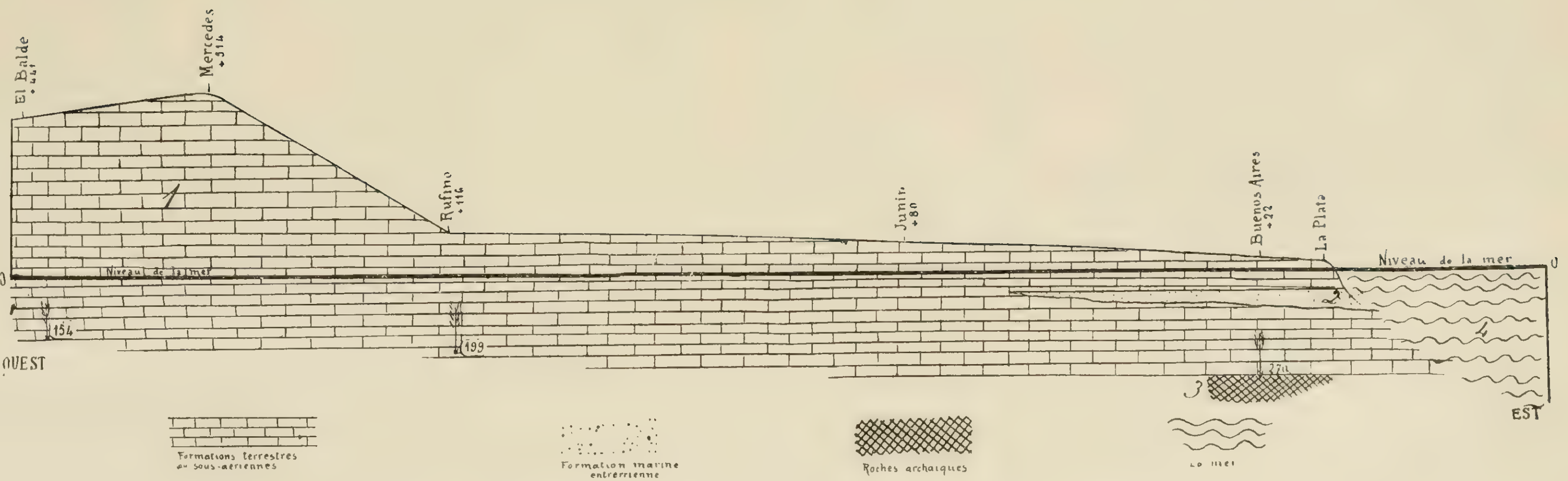


Fig. 1. — Perfil desde El Balde hasta Buenos Aires y La Plata. Longitud : 850 kilómetros

1. formaciones terrestres de agua dulce y subaéreas ; 2. formación marina entrerriana ; 3. rocas arcaicas ; 4. el mar y el río de la Plata. (AMEGHINO. *Le diprothomo platensis.*)

Es en esta última formación que el río de la Plata ha cavado su cauce, y esto demuestra el origen relativamente moderno de nuestro gran estuario.

Examinando en corte transversal las cuatro formaciones, encontramos que éstas comienzan al pie de las cordilleras andinas con unos 800 metros de altura y descienden rápidamente hacia el este 200 kilómetros, para de allí continuar en suave declive más de 800, hasta terminar en el arcaico uruguayo o debajo del océano [1]. En cuanto a la formación pampeana superior y media, ésta termina en las barrancas del Atlántico y ríos del Plata y Paraná, dominando sus aguas con una altura de 10 a 30 metros, según los sitios, sin tomar en cuenta una segunda o tercer barranca, que en ciertos puntos se escalona bien lejos de la primera.

Debemos tener presente que existe el pampeano en la costa uruguaya de las riberas del Plata, adonde alcanzó en los períodos de calma entre una y otra transgresión marina, formando una tierra unida entre Buenos Aires y la Colonia [2]. En la costa entrerriana (exceptuando la region austral más baja) no existe el pampeano más allá de la ribera oriental del Paraná, pues el levantamiento de la mesopotamia fué una barrera a su paso. D'Orbigny (ob. cit., pág. 80) dice que la falla de cinco grados o 125 leguas de la mesopotamia es anterior al pampeano, pues éste se apoya en la falla sin ocupar la parte alta.

En cuanto a las antiguas barrancas que han sido ribera derecha, éstas se escalonan a algunos centenares de metros del agua, como se ve en los altos acantilados de Campana; mientras que las de su primitivo valle o cuenca, cuando aun no se habían encausado las aguas dulces, llegaban a muchos kilómetros del lecho actual. En el Salto (prov. de Buenos Aires) existe una serie de barrancas, pequeñas e inclinadas, que se suceden en el espacio de dos leguas, alcanzando en su total una altura de 30 metros, al pie de las cuales se han hallado depósitos de moluscos *(Littorinida)*. Deben ser probablemente de la época en que las aguas dulces del norte estaban contenidas a más alto nivel por las saladas de la invasión marina, subiendo a gran

de 303 metros hasta el arcaico. Más al oeste y al norte las capas aumentan en espesor, y en San Cristóbal (prov. de Santa Fe) la perforadora no toca el arcaico en 1300 metros.

[1] Según Ameghino, veáse figura 1.

[2] En Montevideo el « pampeano » descansa sobre las rocas metamórficas. (Ameghino.)

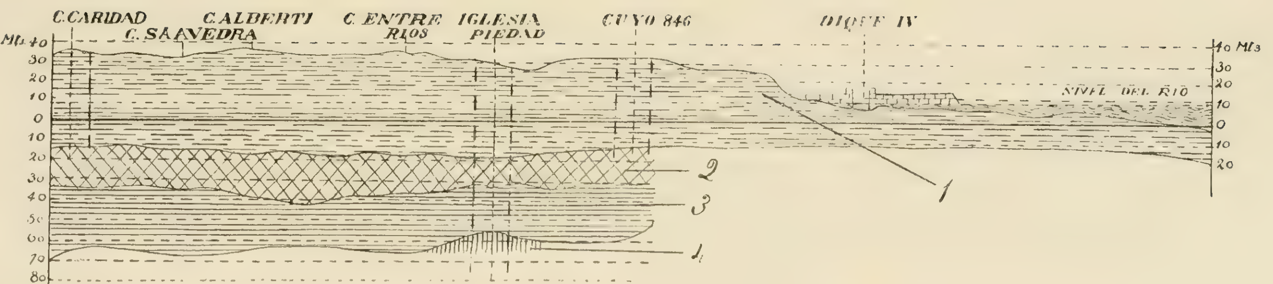


Fig. 2. — Corte geológico a través de una parte de la ciudad de Buenos Aires, según Valentin

1, formación pampeana; 2, formación araucana; 3, formación entrerriana; 4, formación guaranítica. La línea 0-0, es el nivel (al cero) de las Obras de Salubridad, colocada a 38m479 debajo de la estrella del pórtico de la Catedral. (Juan Valentin, *Geología*. *2º Censo de la República Argentina*.)

altura e invadiendo las llanuras pampeanas, hasta formar un extenso lago que seguía la falla paranáplatense [1].

Anteriormente he citado la opinión de D'Orbigny a este respecto, cuando menciona grandes depósitos de arenas y valvas de moluscos que habitan hoy aguas salobres, hallados en las barrancas de San Pedro (prov. de Buenos Aires) a 30 metros de elevación, que indican que el Paraná llegaba entonces a esa altura. Los bancos a que D'Orbigny se refiere tienen dos y tres metros de espesor y varios centenares de longitud, se hallan lejos de la barranca y se acordonan en sentido de la corriente del río, lo que hace inaceptable la idea de que puedan esos moluscos haber sido depositados por los primitivos aborígenes que se alimentaban con ellos.

En los últimos tiempos del período plioceno, los innumerables bañados y lagunas pampeanas, desbordados, cubrían la llanura con millones de hilos de agua que corrían lentamente depositando las arcillas del piso « bonaerense »; más tarde, el levantamiento de la llanura hizo desalojar las aguas con mayor rapidez, formando miles de zanjones y cañadas que desaguaban en la depresión paranáplatense; y más tarde aun, al finalizar la época, las cañadas se convirtieron en arroyos, los zanjones en ríos, y las aguas aumentadas en caudales prodigiosos por la elevación de las tierras y las avenidas del norte, cavaron el cauce del Plata sobre los pisos del pampeano; primero muy ancho, formando un extenso lago poco profundo, señalado por los desniveles que existen lejos de su cauce actual; luego más angosto, con franca salida al mar, indicado por las altas barrancas costeras, y por último, algo más estrecho y profundo en su álveo definitivo que ha conservado hasta hoy, aunque con pérdida de profundidad y grandes modificaciones en sus cursos de salida al mar, producidas por la formación de islas en su Delta y bancos en su estuario [2].

[1] El Plata y el Paraná, en su época primitiva al excavar su cauce, tenían sus aguas a gran altura, sobrepasando el borde superior de sus actuales barrancas. El hallazgo de capas lacustres en las costas del Plata, así como el de bancos marinos a gran altura, indica que « el fondo primitivo del estuario en Buenos Aires se elevaba varios metros sobre el fondo actual del mismo río ». (Amegh.)

[2] Las islas del Delta se han formado de arcillas, arena finísima y detritus vegetales que el arrastre de las aguas depositó en sitios especiales formando bancos, achatados en un principio y que se levantaban más tarde con la ayuda de la vegetación o por causas extrañas: raigones, buques a pique, restos de viviendas arrastrados por las inundaciones y hasta por esqueletos de ballenas que vararon en los bancos.

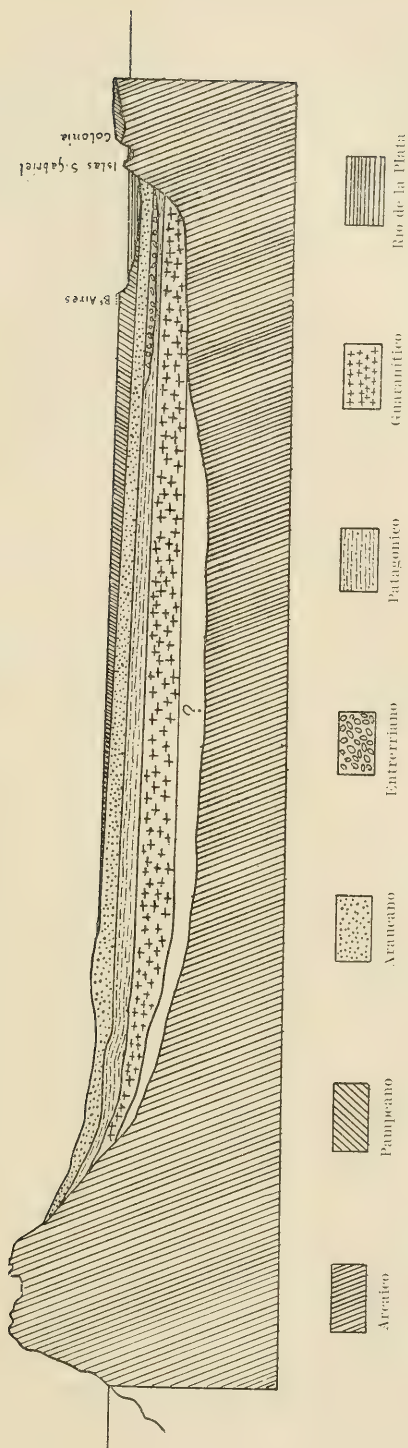


Fig. 3. — Corte teórico de las estratificaciones que rellenan la cuenca « pampeana », desde las serranías orientales hasta los primeros contrafuertes de los Andes de la cordillera (según el plan del doctor F. Ameghino)

La meseta de Buenos Aires, último punto alto de la orilla derecha al terminar la parte angosta del Plata, avanzaba en los primeros tiempos sobre el río donde penetraba con sus altas barrancas simulando una península. Las erosiones e invasiones marinas ya habían arrebatado buena parte de sus tierras por el lado sur y luego la corriente impetuosa del río desgastó su extremo saliente del este y nordeste, arrastrando al mismo tiempo los depósitos marinos del piso « belgranense » que ocupaban la barranca [1].

« Durante la transgresión océanica querandina — dice Ameghino — el estuario del Plata era más ancho y estaba completamente ocupado por las aguas marinas que formando una profunda bahía, penetraban en el ancho valle del Riachuelo 20 kilómetros tierra adentro, aislando por el sur la meseta en que más tarde se levantaría la ciudad de Buenos Aires. »

La inmensa masa de aguas dulces retenidas en el norte y algunos metros más altas que las del río actual, llenaban el cauce del río de las Conchas y los extensos bajos y bañados adyacentes a su curso, bajando a reunirse con las del rio de Matanzas (valle del Riachuelo), convirtiendo toda la región encerrada entre ellas en una isla o amplia península triangular unida a tierra por un itsmo bajo, semiinundado y de poca anchura [2].

[1] La supremacía en altura de la meseta de Buenos Aires sobre sus alrededores parece que data de época muy lejana, pues no alcanzó a cubrirla la invasión marina « belgranense » que ocupó únicamente sus riberas. En pozos excavados en distintos lugares de Belgrano, se hallan bancos de moluscos de aquella transgresión a ocho y diez metros de profundidad, mientras que en Buenos Aires no han sido hallados en las excavaciones y sólo han existido en las barrancas de la ribera al norte de la ciudad o al sur del Riachuelo. En los demás puntos ha sido denudada.

[2] Estudios topográficos de la meseta de Buenos Aires demuestran por curvas de nivel que entre Flores y Vélez Sarsfield ha existido un itsmo muy angosto que hace pensar en algún borrado desagüe que hoy no conocemos, pero que indudablemente ha puesto en comunicación la cuenca del Maldonado con el valle del Riachuelo, antes de que el estuario del Plata se encauzara y diera salida a todo aquel mar interno.

En el *Mapa General de la ciudad de Buenos Aires*, por Armand de Saint-Ives, 1887, encontramos una demostración muy evidente de una antigua comunicación del Maldonado con el Riachuelo, la cual aun puede comprobarse con el examen del terreno, a pesar de los años transcurridos y los rellenos de tierra que se han hecho para construir los pavimentos.

A siete cuadras al oeste de la plaza de Flores, en el paso de las calles Cuenca y Portela por Rivadavia, se halla una depresión del terreno que lleva las aguas hacia el sur ; es una extensa entrada del valle del Riachuelo que viene de sudeste

Más tarde encausadas las aguas y en plena labor el río, las corrientes que bajaban del Paraná y Uruguay las empujaron hacia el oeste enfilándolas por el canal del Barca Grande que cortaba diagonalmente el Plata entre Martín García y Buenos Aires; las hacía pasar delante de la meseta y los bajos de Quilmes y la Ensenada, yendo a perderse más allá de Punta Piedras. Todavía existen en el fondo del río las depresiones que dejó esta gran corriente, marcando el camino que siguieron sus aguas.

La acción de aquella poderosa corriente unida al empuje de las aguas que bajaban directamente desde el norte, batiendo contra la orilla derecha, desgastaron y arrebataron poco a poco las barrancas más salientes de la meseta peninsular a pesar de los mantos de tosca durísima que existe en ellas. Este trabajo del río se ha continuado hasta hace poco tiempo, pues existe constancia histórica de que la playa baja de Buenos Aires penetraba antiguamente algunas dece-

a noroeste pasando detrás del Cementerio y llega hasta ese punto. Enfrente, hacia el norte las curvas de nivel del valle del Maldonado llegan por ese rumbo a muy poca distancia de los anteriores. El terraplén del Ferrocarril del Oeste, divide las aguas, unas hacia el valle del Riachuelo y otras hacia el de Maldonado, cuyo cauce dista de ese punto un kilómetro aproximadamente.

El terraplén mencionado tiene allí una amplia alcantarilla por donde pasan las aguas pluviales al Maldonado, y aun cuando su altura sea hoy de dos metros aproximadamente y las calles que lo cruzan pasan a nivel de las vías merced a los rellenos que han sufrido, fácilmente se nota que el terreno ha sido muy bajo y, si el ingeniero Saint-Ives pudo en 1887 encontrar, a pesar de esos rellenos, los bajos que acusan las curvas de nivel de su mapa, puede suponerse lo que habrá sido ese paraje en 1857 cuando el Ferrocarril del oeste inauguró su vía.

La calle Rivadavia ha sido el camino más antíguo de la ciudad y la puerta de comunicación con el exterior. Los cauces y bañados del Riachuelo y Maldonado cerraban las salidas por el norte, el sur y el oeste ; el único paso entre ambos valles era el que he indicado y por él iban en la época colonial las tropas de carretas y la posta que comunicaban con las provincias por el camino de Córdoba. Por ese punto, también, tendió sus líneas nuestro primer ferrocarril en 1857, pero tanto él como la calle Rivadavia tuvieron que torcer hacia el sur la línea recta, buscando la loma mencionada.

Lo más curioso del caso es que, sin tener que remontarnos a épocas muy lejanas, la tradición y los documentos históricos nos dan noticias de esta ínsula. El mapa de la edición del libro de Schmidel por Levino Hulsium (Nuremberg, 1599) nos presenta a Buenos Aires al sur de un inmenso lago y 17 años antes don Juan de Garay, en carta al rey de fecha 20 de abril de 1582, le decía : « por hacer tan gran punta la tierra, los indios llaman *ysla* la tierra de Buenos Ayres ». Más tarde aun, « el gobierno español en una cédula de 12 de diciembre de 1701, califica de *isla* a la ciudad de Buenos Aires ». (Angelis, tomo I, página X del índice geográfico e histórico.)

nas de metros en el río con terreno inundable en las grandes mareas, pero con suficiente altura para que acamparan en ella, por breve tiempo, los conquistadores de la expedición de Mendoza en 1536, y cultivaran huertas y quintas en 1580 durante el gobierno de Garay. El continuo trabajo de las aguas que antes derrumbó las barrancas y arrebató las tierras y depósitos marinos de la meseta, hizo más tarde desaparecer esa playa baja, especialmente en su extremo nordeste que era el más amenazado, hasta que en las últimas épocas el crecimiento del Delta y levantamiento del río en su orilla derecha desvió las corrientes sobre el cauce oriental que es ahora el más importante [1].

Aunque parezca extraña la teoría de que los principales canales del Plata han existido antiguamente sobre la ribera argentina, ella reposa en muchos indicios geológicos y comprobantes históricos que demuestran que antes y después de la conquista, las aguas profundas de un canal caudaloso pasaban por delante de Buenos Aires, desde el Paraná hasta Punta Piedras.

D'Orbigny hace mención de un banco de moluscos fósiles encontrado en una excavación efectuada dentro de la ciudad de Montevideo a cinco metros de altura sobre el nivel del mar. Esos moluscos descansaban *in situ* sobre las rocas metamórficas del arcaico montevidense y pertenecían a géneros esencialmente marinos. Del otro lado de la bahía, al pie del cerro y más o menos a la misma altura se hallaron también bancos de moluscos de agua salada: *Buccinanops globulosus* (D'Orb.), *Ostrea puelchana* (D'Orb.), *Mytilus edulis* (Linn.), etc.

Florentino Ameghino, que estudió este último yacimiento, dice que encontró en el cerro y parte de esa costa hacia el norte, una serie de bancos aislados y a niveles diferentes hasta cerca de cinco metros sobre el nivel del río, y agrega : « En los bancos que se hallan a un nivel inferior he visto muchos ejemplares de la *Azara labiata*, especie que no cita D'Orbigny. » Estos bancos, según opinión de Ameghino, son posteriores a la formación pampeana, pues descansan sobre ella y muchísimo más modernos que los que se hallan a más alto nivel, pero unos y otros « remontan a una gran antigüedad, pues esas conchillas no pueden haber sido depositadas en esos puntos sino en una época en que el nivel del terreno en que se encuentran, era más bajo y estaba sumergido debajo del nivel inferior de las aguas.

[1] « La barra de la boca del río Luján ha retrogradado en cincuenta años 500 ó 600 metros, lo que prueba que las tierras que forman la embocadura del río avanzan de unos diez metros por año sobre el estuario del Plata. » (Ameghino.)

Además, las diferencias no son tan sólo de nivel, sino también de condiciones físicas.

« En efecto, ninguna de las conchillas que se encuentran en esos bancos vive actualmente en la embocadura del Plata, en frente de Montevideo. Es cierto que hay una excepción, puesto que la *Azara labiata* vive actualmente en el río desde Buenos Aires hasta Montevideo, pero este molusco, además de encontrarse en escaso número en comparación de las demás conchillas, *sólo se presenta en los bancos que se hallan a un nivel más inferior*.

« Las condiciones de existencia no dejan por ésto de haber cambiado notablemente. Actualmente el punto en donde más abunda la *Azara labiata* es en las cercanías de Montevideo, mientras que en la época en que se depositaban los bancos marinos de la bahía, ese era el punto en que justamente era menos abundante.

« Ahí no se halla representada más que por ejemplares aislados, mientras que en los bancos marinos de las cercanías de Buenos Aires, forma ella más de la mitad de las conchas, y que en los depósitos que se hallan aún más arriba en San Pedro, forma la totalidad de las conchillas que contienen. Para encontrar las mismas especies que contienen los bancos marinos de Montevideo, es preciso salir más afuera de la embocadura del Plata, en donde las aguas dulces no ejercen influencia alguna » [1].

La presencia de esos bancos marinos antiguos sin *Azara labiata* (que sólo se halló en pisos más modernos y a nivel más bajo) mientras que en la misma época existía abundantemente en la costa de Buenos Aires y mucho más arriba hasta San Pedro, donde los bancos que se hallan a treinta metros sobre la barranca pertenecen puramente a este molusco, indica claramente que una gran corriente del Plata pasaba antiguamente por un cauce costero a Buenos Aires, pues la *Azara labiata* prefiere las aguas salobres a las puramente saladas que había entonces frente a Montevideo, habitadas por otras especies esencialmente marinas.

En la costa oriental puede haber existido en esa época otro canal o ensenada marina sin comunicación inmediata con la gran corriente dulce y sus aguas saladas no eran buscadas por la *Azara labiata* y sí por las otras especies citadas. Más tarde, cuando las aguas del Plata, demasiado caudalosas, arrebataron parte de la meseta occidental (Buenos Aires) y de las transgresiones marinas de esa orilla, se pro-

[1] Ameghino, *Antigüedad del hombre en el Plata*, tomo II, páginas 107 y siguientes.

dujo un fenómeno igual en la costa uruguaya, donde las aguas dulces arrebatando tierras, separaron las islas de Hornos, López y San Gabriel de la tierra firme, cavaron un cauce profundo hacia ese lado y las aguas saladas del seno marino que suponemos se transformaron en salobres, habitándolas recién la *Azara labiata*, pero a un nivel más bajo que las otras especies, pues había bajado también el fondo del río.

A esta prueba tan remota, pero evidente, siguen otras más modernas arrojadas por los sondajes que nos revelan que el fondo del río ha sido más profundo en la costa argentina, profundidad que ha perdido a causa de los bancos en él depositados y la apertura de nuevas salidas en la costa oriental.

Anteriormente he manifestado que hay constancia histórica de la existencia de ese gran canal durante la época de la conquista y debo agregar que esa gran arteria de nuestro estuario permitió en esta costa, la exploración efectuada por los buques de Magallanes, el paso de Caboto y los múltiples viajes de Mendoza.

Al final de este trabajo encontrará el lector los sondajes verificados en 1599, por un buque holandés de gran calado y tonelaje que prueban lo expuesto.

Sin entrar en discusión sobre la exactitud de la « ley de Baer », merece tenerse en cuenta el hecho positivo de que los canales de la ribera derecha del Paraná, han ido poco a poco cediendo el primer puesto en caudal y profundidad en su boca de salida a los de la orilla oriental, aun cuando éstos torcían violentamente su curso hacia la izquierda para ir a desaguar frente a la costa uruguaya en un río más estrecho que el estuario del Plata. Este es el hecho aparente y actual, pero la historia nos dice que durante la época colonial, el canal de las Palmas era el principal y los sondajes efectuados en él nos demuestran su gran profundidad y el pujante caudal de sus aguas que en el continuo arrastre de arenas y detritus, ha formado el enorme banco que lleva su nombre, haciendo imposible la navegación para buques de calado mayor de cuatro pies.

Si se canalizara el estrecho banco que al noroeste de Martín García cierra el paso entre las aguas del río Uruguay y los « Pozos del Barca Grande », se restablecería en poco tiempo la gran corriente del antiguo canal a que me he referido y disminuiría la importancia del actual sobre la costa uruguaya, que debe su profundidad al hecho de ser la salida principal de sus aguas propias (Uruguay) y las del Paraná que después de construir con los barros y arenas arrastrados por sus corrientes el enorme « Banco de las Palmas », cegó con ellos

su canal de salida directa y elevando sus aguas buscó en los más orientales un camino hacia el mar.

La realización del « Canal Mitre », o por lo menos el dragado en la boya del kilómetro 24, cooperaría al restablecimiento de aquella antigua arteria que traería las aguas profundas delante de Buenos Aires, como existían en los tiempos de Caboto y de Mendoza.

A pesar de todos estos impedimentos, el canal de las Palmas goza aun, para los entendidos, su antigua fama de río caudaloso y ha merecido menciones altísimas dignas de su tradición secular.

El ministro de Obras públicas, ingeniero Miguel Tedín, refiriéndose al Paraná de las Palmas, decía en su *Memoria* de 1907 : « Es uno de los más regulares entre los existentes en la república para la navegación de buques de gran calado, tanto por la configuración general del río como por la estabilidad y profundidad constante de sus fondos, teniendo en sus costas, puertos de considerable movimiento, como los de Campana y Zárate y en breve el de Baradero, punto terminal del canal navegable en construcción en el norte de la provincia de Buenos Aires. »

Un año después, el ingeniero Emilio Mitre, defendiendo el proyectado « Canal de las Palmas », dijo en la Cámara de diputados lo siguiente :

« Se trata, en primer término, de realizar una obra nacional de la mayor importancia, como es el canal del Paraná de las Palmas, reclamado de tiempo atrás y sostenido por autoridades de primer orden en materia de ingeniería hidráulica.

« Como vía comercial, basta decir que el Paraná de las Palmas es uno de los cursos de agua más magníficos que existen en el planeta, con profundidas que llegan en algunos puntos, como en la Vuelta de Obligado, a 150 pies y que en toda su extension presenta sondajes muy superiores al calado máximo de las grandes unidades navales.

« El río de la Plata, por su parte, tiene, viniendo del océano, hasta pasada la barra de Punta del Indio, accesos navegables para buques hasta de 26 pies de calado, que con poca marea pueden entrar por el canal del norte al puerto de la Capital; pero entre el puerto de la Capital y el Paraná de las Palmas, o mejor dicho la boca del Guazú, existe una solución de continuidad en la vía de agua profunda por los bajíos de esta parte del estuario. Se ha tratado en todo tiempo de resolver el problema de la navegación a los ríos superiores, dragando en el estuario canales artificiales.

« Se ha ido a buscar esta solución, precisamente, en la depresión natural que existe a lo largo de la costa uruguaya. Es sabido que el

gobierno de la Nación mantiene allí un tren de dragado importante y un servicio de boyas luminosas, gracias al cual la navegación se efectúa en condiciones muy superiores a las en que se efectuaba años atrás, pero en condiciones todavía precarias porque está sujeta a las bajantes del río que obligan a los buques, con los perjuicios consiguientes, a detenerse dos o tres días en el paso de Martín García, en la barra del Globo y de San Pedro. »

Estas breves líneas indican claramente el estado actual de los canales del Plata superior y las dificultades para la navegación, producidas por la invasión de las arenas en el fondo del río y el avance siempre constante del banco de las Palmas y Playa Honda.

El crecimiento del fondo del río, no es nuevo; pero es indudable que él aumenta de un modo progresivo amenazando cubrir todo el estuario. Las poderosas corrientes de sus aguas caudalosas son las que abren caminos a la navegación, trazando surcos jigantescos en las arenas y cuando éstas logran cegar en alguna parte esos canales, uno nuevo se labra allí cerca o en otro punto del estuario.

Es indudable, dada la naturaleza de nuestro río [1], que han existido ya en época remota algunos de los bancos que contiene; pero mucho menos extensos y, sobre todo, más bajos, dejando amplios espacios de gran profundidad y por doquiera a causa de su escaso relieve, paso suficiente a las de los descubridores y conquistadores [2].

Hace algunos siglos, cuando fué descubierto el Plata, el banco de las Palmas y su continuación de Playa Honda, no penetraba tanto en el río y se hallaba cortado y detenido en su avance por los canales del Barca Grande. Los buques de los primeros descubridores cruzaron el Plata con relativa facilidad por lugares que hoy no pasan otros de menor calado. Según Oviedo, enfrente a San Gabriel, « empezaban los bajos de este río »; los barcos de Magallanes cruzaron por varios puntos y en tan breve tiempo, que demuestra no tuvieron que buscar su camino sonda en mano; Caboto, pasó de la costa uruguaya al río

[1] « El Plata es demasiado ancho para tener mucha profundidad; por eso está lleno de bancos de arena más o menos grandes, entre los cuales el de Ortiz que tiene más de veinte leguas de largo y el Banco Chico. » (D'Orbigny, tomo I, página 10).

[2] El menor relieve de los bancos dió mayor fuerza e importancia a las corrientes del río que internaron mar adentro sus aguas dulces. Oviedo, dice, por declaración del piloto Alonso de Santa Cruz: « del cabo Santa María al oeste, diecisiete o diez y ocho leguas, comienza a ser el agua dulce y potable ». Esto demuestra la gran potencia de las antiguas corrientes, pues hoy no llegan las aguas dulces a Montevideo.

de las Palmas, sin mayor dificultad y, por último, don Pedro de Mendoza, cruzó desde la Colonia a Buenos Aires con su expedición, sin señalar estorbos sino en la proximidad de nuestra costa donde los buques mayores anclaron a media legua de ella, en los Pozos del canal costanero que daba salida a las aguas de las Palmas y Barca Grande. Posteriormente, las naves que vinieron de España, lo hicieron siempre cruzando de San Gabriel a Buenos Aires y las que de aquí salían río arriba, lo hacían por el canal que he mencionado, sin que la profundidad de este camino dejara nada que desear, ni se registrara caso de encalladura o naufragio al cruzar puntos que hoy son difíciles de navegar.

Restablecer el antiguo canal que daba salida a aquella gran arteria sería una obra de grandísima importancia. Ella podría iniciarse con una profundización de los pasos hoy semicegados por el banco, uniendo los pozos existentes y cerrar por la parte superior la innumerable red de pequeños canales que atraviesan el Delta y restan aguas al río de las Palmas. No hay mejor draga para el Plata que una corriente poderosa y las de las Palmas, Miní y Barca Grande, hábilmente dirigidas, harían en pocos años un trabajo mayor del que en igual tiempo realizarían obras muy costosas.

Según el ingenieron Barzi (del ministerio de Obras públicas), el banco de Playa Honda avanza sobre el canal navegable de la costa uruguaya y estrecha poco a poco el paso del Farallón. Esta invasión de las arenas se opera no sólo allí, sino sobre todo el veril occidental de los canales de la costa uruguaya y sólo la gran pujanza de las aguas impide se cierren esos pasos, pero el día en que ellas encuentren mayor salida que la actual en la costa argentina, trabajarán progresivamente hasta recuperar su antiguo cauce, igualando la importancia de los canales y dando mayor facilidad a la navegación en nuestra costa, restableciéndose así las corrientes del estuario a su estado del siglo XVI.

CAPÍTULO III

FAUNA Y FLORA

El doctor Ameghino, en su trabajo sobre *Las formaciones sedimentarias del cretáceo superior y del terciario de la Patagonia,* al hablar del origen de las faunas, dice: «Yo creo que las faunas ma-

malógicas más antiguas de la Patagonia, han dado origen a los mamíferos que han habitado y que habitan toda la superficie de la tierra. a partir del cretáceo superior ».

Esta sola enunciación que demuestra la genial valentía en la percepción de aquel sabio investigador y la que « obliga a estudiar las semejanzas y diferencias que presentan los mamíferos de la Patagonia con aquellos de los otros continentes, para trazar su filogenia », basta para llamar fuertemente la atención sobre la fauna de aquellas épocas, antecesora y abuela generadora de la que se ha ido sucediendo en otras posteriores, sufriendo a través del tiempo las metamórfosis que el clima y medio ambiente le imprimían.

No es este sencillo trabajo el destinado seguramente a estudiar ni aun con mediana detención tan enorme conjunto, ni es tampoco a mi pluma que esté reservado tan vasto campo de estudio en que no me atrevo a esgrimir débiles armas. Pero si cedo el puesto a los más capaces en la envidiable descripción de un conjunto de la época cretácica y terciaria, séame permitido esbozar aunque con pálido reflejo lo que se refiere a la cuaternaria y moderna, desde que se terminó la formación del río de la Plata, hasta la llegada de los conquistadores. Es conveniente para el estudio comparativo que me propongo hacer.

La fauna y flora hallada en esta parte del continente por los primeros europeos que a él llegaron, no ha sido casi mencionada por ellos, poco y mal descripta por los primeros historiadores y nada estudiada en conjunto por los modernos. Me refiero, como lo tengo dicho, a las especies que hallaron los descubridores en aquella época, algunas de las cuales se han extinguido o tienden a desaparecer, otras se han hecho extremadamente raras y muchas se han alejado para siempre de los parajes en que fueron vistas por primera vez.

Los estudios modernos de flora y fauna argentina son notabilísimos, pero, la distribución geográfica de las especies no es la misma de aquellos tiempos; no se ha tomado nota de los parajes en que antes se diseminaban; no se ha establecido su identidad con las que citan Caboto, Oviedo, Schmidel o Ruy Díaz de Guzmán, ni se las ha separado con una anotación cuando se trata de especies importadas muy posteriormente de otros países.

Establecer las especies verdaderamente americanas identificándolas con aquellas que con nombres más o menos extravagantes fueron señaladas por los descubridores por inspiración propia o mala traducción del nombre indígena, es otra razón importante que mueve a la investigación en este caso, si se quiere conocer la verdadera

fauna y flora del río de la Plata en la primera mitad del siglo XVI [1].

El doctor Lafone Quevedo, en la traducción de Schmidel, editada por la Junta de historia y numismática americana (1903), ha tenido la prolijidad de anotar la mayor parte de las especies citadas por aquel historiador alemán, siguiendo en esto el ejemplo de M. A. Pelliza, en la traducción del mismo libro, publicada en 1881. Pero ambos se han atenido sólo a las citas de Schmidel, luchando con la dificultad del modo con que éste escribía los nombres indígenas que resultan para nosotros más ininteligibles aún, dejando como es lógico, sin mencionar las especies que en ese libro no figuraban, pero que han sido citadas por otros viajeros descubridores o historiadores de la época.

También son datos interesantes los que se refieren a la distribución de la flora en aquel tiempo, y no deja de ser útil al historiador y al naturalista saber que Caboto encontró las islas del Paraná cubiertas de palmeras; los compañeros de Mendoza, la costa y meseta de Buenos Aires sembrada de frondoso bosque, y Ruy Díaz de Guzmán, señala más al sur, desde el Riachuelo a la Ensenada, la costa baja inundada y sin árboles de ninguna especie, aunque no en el litoral ribereño y albardones, donde hay constancia histórica de la existencia de bosques aislados, pero espesos y de mediana altura.

Son estas lagunas en los preciosos datos que poseemos del pasado de nuestro estuario los que deseo llenar en su parte más importante.

[1] Es bien original la forma en que los primeros historiadores de la conquista describen la fauna americana ; y en lo que se refiere a las especies de nuestro país, lo hacen de un modo tan extravagante que es necesario adivinar el pensamiento del escritor para identificar la especie descrita. Así, por ejemplo, Oviedo, al describir la fauna hallada por la expedición de Caboto, dice : « Hay osos hormigueros, y llamanlos así porque se alimentan de comer hormigas; hay muchos ciervos y ovejas de las que hay en el Peru. Hay tigres pintados ; hay muchos encubertados ; hay zorras, como las de España, y liebres ; hay unos animales de agua muy extremados de todos los que se saben en el mundo ; y estos son puercos que se toman en los ríos con redes, y son como puercos naturales o muy semejantes a los de tierra, salvo que no tienen cerdas ni pelos, y su color es que son pardos o rubios : y en todo lo demas son como puercos, excepto que las manos e los pies tienen anchos y como de lobos marinos, y en la carne son diferentes, porque todo es gordo y sabe como pescado y no de buen sabor ; pero comianlo los indios y los españoles por necesidad. Hay hutias, beoris o dantas ; hay muchas aves de rapiña e halcones de muchas raleas ; gavilanes, esmerejones, vencejos, papagayos de los muy chiquitos y de otras muchas suertes y raleas, y de los grandes. Hay faisanes naturales y pintados, y perdices pequeñas, como las estarnas de Italia, codornices, patos de agua negros, de tamaño o algo menos que los de España, y son buenos de comer, y no los hay en todo tiempo, porque son de paso ; hay muchos cuervos marinos. » (T. II, libro XXIII, cap. V, pág. 178.)

pues las breves líneas que le dedico no permiten hacer un estudio detenido ni científico que ocuparían varios volúmenes de buen tamaño.

Quiera el lector ser benévolo con la forma en que aprecio los hechos y aceptar sin desconfianza las citas, que son de rigurosa verdad histórica.

En los tiempos del período cuaternario y al finalizar el «lujanense», cuando las aguas del Atlántico, penetrando por la depresión que antes ocuparan las otras transgresiones marinas llenaban el futuro estuario del Plata y los cauces de los ríos que en él desaguaban, las aguas de éste presentaban el aspecto de una profunda bahía de ondas amargas y salobres que las mareas diarias renovaban, sin que las corrientes dulces del norte, todavía débiles, pudieran desalojar ni endulzar.

Aunque el levantamiento del terreno continental era ya muy notable, la pampa aun no bien desecada conservaba mucho del aspecto de la época terciaria. Vastas llanuras bajas, alternadas con fuertes lomadas; grandes lagunas y cañadas de fondo cenagoso y riberas movedizas; pantanos y ciénagas de arcilla pegajoza; y sobre ese terreno húmedo, tibio y blando, una espesa vegetación de gramíneas y plantas acuáticas que se extendía verde y monótona hasta más allá del horizonte. Algunas lomadas se intercalaban de cuando en cuando para servir de asilo á los jigantescos mamíferos de la época, que al descender al valle en busca de alimento encontraban amplia tumba en aquellas vastas tramperas de tierras movedizas y traidoras.

Hacia la costa del mar y de los ríos pampeanos se destacaban algunas mesetas y barrancas algo más altas, cubiertas de árboles bajos y tupidos arbustos que asilaban una fauna menor de carniceros y roedores. Es muy posible que hayan existido algunos cuadrumanos, aun que no se conozcan sus restos fósiles en este piso, pero, si han existido durante el cuaternario en el Plata superior, lógico es admitirlos en el período que describimos, ya que el clima y la región litoral les era favorable [1]. El hombre pampeano también habitaba esos parajes elegidos, y mucho más abajo de ese piso, en el preensenadense, se hallan los restos de uno de sus precursores. *(Diprothomo platensis* Amegh.).

[1] El doctor Ameghino señala como originarios del «lujanense» los Cebidos y Pitecidos. En cuanto a los Hominidos, los hace figurar desde el piso «araucano». (V. *Les formations sédimentaires du crétacé,* etc., etc., pág. 493.)

Los últimos representantes de los Toxodontes aparecen en este piso para extinguirse en la formación siguiente (piso platense), siendo de notar esta desaparición que causa extrañeza, por lo abundantes que han sido los animales de esta familia en todos los pisos del «pampeano» y hasta del «araucano» *(Paleotoxodon)*. No pasa así con los Equidos, que también muy abundantes, han presentado, sucediéndose unos a otros desde la base del pampeano («ensenadense»), los géneros *Parahipparion, Onohippidion, Nesohippidion, Hippidion* y *Equus*, continuándose este último en el «platense» para servir de base a los caballos del cuaternario que se han perpetuado hasta nuestros días [1].

Los Perisodáctilos de la familia de los Macrauquénidos, desaparecen con su género tipo: la *Macrauchenia*, para resurgir más tarde en forma de Tapiridos, representados hoy por el tapir en los bosques chaqueños. Los Artiodáctilos, presentan un género de cerdos que se conserva hasta hoy, también en el Chaco *(Tajassus)*; dos Camélidos: *Paleolama* (extinguido) y *Lama* (nuestra llama actual) y tres Cervidos que se han perpetuado hasta hoy: *Odocoileus, Hippocamelus* y *Mazama*.

De los Proboscídeos quedaron dos magníficas especies: *Mastodon Humboldti* y *M. superbus*: dignos descendientes de aquella fuerte raza de los Piroterios, que saliendo del cretáceo de la Patagonia, emigró al África, pasó por Asia, Europa y Norte América y, después de evolucionar y transformarse en Dinoterio, Elefante y Mastodonte, volvió bajo este último tipo a su punto de partida algunos miles de años más tarde, para extinguirse en los pantanos del piso «lujanense» y «platense».

El orden de los Roedores ha tenido en el «lujanense» abundante representación en buena parte de sus familias y un abolengo no menos noble que el de los Piroterios, pues su antigüedad se remonta a los Diprotodontes del cretáceo de la Patagonia, para conservarse hasta hoy con abundantes especies. En el «lujanense» estaban representados por varias especies de la familia de los Cricetídeos *(Holochilus, Oxymicterus, Ptyssophorus*, etc.); el género tipo de los Miocastóridos *(Myocastor)* [2]; el de los Octodontídeos *(Ctenomys)*; el de los Viscacídeos *(Viscacia)* y varios Cavidos *(Cerodon, Orthomyctera, Dolichotis* e *Hydrochoerus)*, todos ellos existentes hoy [3].

[1] Ameghino establece para los Hipoídeos (Notohipídeos), la base en el «Notostilopense» (Cretáceo) y para los Equidos propiamente dichos, a partir del «entrerriano».

[2] Es nuestra «Nutria» vulgar. (antes: *Miopotamus coypus*).

[3] El género Microcavia, parece extinguirse en este piso.

Los Pedimana [1] están representados por el género *Didelphys,* marsupial que tiene sus antepasados en la parte superior del cretáceo inferior, bajo la forma primitiva de *Proteodidelphys,* para tomar en el oligoceno la de *Didelphys,* con que llega hasta nuestros días [2].

Los Carnívoros tenían en el «lujanense» un representante de la familia de los Ursídeos *(Pararctotherium),* que parece extinguirse en este piso. En la de los Canidos, varias especies del género *Canis* [3] que aparecen desde el pampeano inferior, y los géneros *Dinocynops* y *Macrocyon* que se extinguen en el «lujanense». La familia de los Mustélidos está representada por los géneros *Conepatus* [4] y *Lyncodon* que ya aparecen en el piso anterior («bonaerense»). En cuanto a los Felidos están representados por el extinguido *Smilodon,* tigre de colosales colmillos, y varios gatos y leopardos *(Felis).*

El orden de los Gravigrados presentaba los gigantescos hervíboros de la época. La familia de los Megaterios, con el coloso que le da nombre, y la de los Milodontidos con los géneros *Scelidotherium, Glossotherium, Eumylodon, Pseudolestodon* y *Lestodon,* todos extinguidos.

Del orden de los Gliptodontidos existían los enormes armadillos que sirven de tipo a las familias de *Glypotodon, Sclerocalyptus* y *Doedicurus,* que se extinguieron en pleno piso cuaternario, dejando enterradas en las ciénagas del «lujanense» sus colosales corazas, como restos de titanes legendarios.

Si la época moderna no fué propicia para la vida de aquellos gigantes, lo fué en cambio para los otros acorazados más modestos y diminutos. El orden de los Dasypoda nos presenta los géneros *Tatusia, Dasypus, Tolypeutes* y *Eutatus* que habitaban el piso «lujanense» y — con excepción del último — viven hoy día. Estos tímidos y débiles animalitos, nos reservan una sorpresa: su abolengo, que se pierde allá por el cretáceo, acompañando a los *Proteodidelphys!*

Hasta aquí me he ceñido a los géneros señalados por el doctor Ameghino, de acuerdo con los restos fósiles por él clasificados en este

[1] Ameghino dió el nombre de Sarcobora a un gran grupo de animales del que descienden los Carniceros actuales, ya sean monodelfos o marsupiales.

Este gran grupo comprende los siguientes órdenes: Pedimana, Dasyura, Insectivora, Sparassodonta, Creodonta, Carnivora y Pinnipedia, siendo marsupiales los más primitivos. Los Pedimana son los más antiguos carniceros, y no hay otra especie de mamíferos que pueda competir con ellos en largo abolengo.

[2] Vulgarmente se le llama, «Comadreja».

[3] Perros y Zorros.

[4] Zorrinos o Mofetas.

piso y época, pero teniendo en cuenta que algunas especies se extinguieron en el «lujanense» debido a modificaciones del terreno y, tal vez, del clima, que cambiaron las condiciones necesarias a la vida de aquellos animales en su mayoría gigantes, cambio y condiciones cuya alteración no pudo causar igual perjuicio a las aves, peces y moluscos, que poblaban la tierra y aguas pampeanas, me atrevo a afirmar que éstas no sufrieron mucho y, salvo excepciones que no es posible señalar, se conservaron hasta hoy, siendo las mismas especies existentes, aunque muchas emigraron hacia el norte buscando clima más cálido y otros hacia él sur en procura de aguas más saladas y costas más solitarias, cuando la población indígena fué más numerosa. En cuanto a las modificaciones del terreno a que acabo de referirme — las que concluyeron con varios géneros de animales, especialmente los más gigantescos — debemos buscar sus causas en algunos cataclismos parciales que agitaron el suelo sobre la costa Atlántica y muy principalmente en la región del Plata en formación; sacudimientos de escasa duración, pero que fueron suficientes para echar dos nuevos pisos sobre el «Lujanense»: el «Querandino», por la invasión marina de este nombre, y el «Platense», su contemporáneo lacustre de agua dulce.

Al final de la época lujanense se inició un brusco movimiento ascencional del Plata y costa del Atlántico; las aguas marinas corrieron hacia el océano por los cauces que ocupaban, arrastrando a su paso los depósitos de arenas y moluscos por ellas depositadas; las aguas dulces siguieron en pos de ellas por los abandonados lechos, concluyendo de arrebatar los restos que quedaban y ahondando los cauces de futuros ríos y arroyos, siendo tal vez en esta época cuando se terminó la depresión de los bañados del Riachuelo, Flores y Matanzas, destacándose la meseta de Buenos Aires.

A este movimiento ascencional siguió otro inverso de abajamiento y el mar penetró nuevamente en los cauces de los ríos ya formados, cubriendo en buena parte la costa atlántica. La invasión de las aguas fué tan intensa que el mar cubrió la costa desde el Paraná inferior hasta la Patagonia y subió por los cauces de los ríos: por el Luján hasta la ciudad de este nombre y por el Matanzas y las Conchas hasta la altura de Morón. El depósito de arenas dejado por las aguas saladas formó el piso «querandino», conocido por los bancos de moluscos que se designan vulgarmente con el nombre de «conchilla».

Mientras el mar realizaba esta labor lenta y continua, sobre la pampa se efectuaba otra metamórfosis no menos acentuada. La llanura, más desecada que en el «lujanense», concentraba las aguas

dulces en grandes lagos o lagunas, depositándose en ambas un nuevo piso lacustre: « el Platense ».

La vegetación boscosa de esta época aumenta en las mesetas y barrancas. Las poderosas corrientes dulces que bajan del norte trazan surcos profundos en el lecho bajo y blando del estuario, ocupado por la invasión « querandina », formando desniveles que, en su parte más alta, servirán de asiento a los futuros bancos o islas vecinas al Delta, mientras arrastran en su marcha plantas acuáticas, semillas y frutos que, depositadas en la costa, serán la base de una nueva flora que aumente la existente [1].

Los árboles son más abundantes y de mayor tamaño, mientras, en cambio, las yerbas de la llanura disminuyen su altura, lozanía y apretada tupidez. En resumen: los bosques de las mesetas, matorrales ribereños y vegetación de la llanura, toman un aspecto muy aproximado al que se observa hoy en los lugares apartados que han escapado a la labor humana.

El hombre en esta época forma grandes agrupaciones, verdaderos pueblos de aborígenes, cuyos restos de chozas, fogones e industria cubren buena parte de las riberas de ríos y lagos sobre el litoral o hacia la pampa.

La fauna ha disminuído sus especies gigantescas, aumentando en otros géneros y especies nuevas con abundantísimos ejemplares.

Los últimos Toxodontes del piso « lujanense » ya han desaparecido. Los Hipoideos, con la extinción del género *Hippidion*, quedan reducidos a varias especies del género *Equus*, antecesores de nuestro caballo criollo. Los Perisodáctilos se han extinguido en el piso anterior con la *Macrauchenia* y *Diastomicodon*. En los Arctiodáctilos, desaparecen del Plata el *Paleolama* que se extingue en este piso; pero, en cambio, los Cervidos, *Odocoileus* y *Mazama*, se conservan aun y permanecieron en él hasta la llegada de los conquistadores.

Los Proboscídeos desaparecen asimismo con su último género *(Mastodon)*; en cambio, los roedores se mantienen, con excepción de dos géneros que se extinguen: *Ptyssophorus* y *Microcavia*, siendo reemplazados por *Phyllotis*, *Acodon*, *Eligmodontia* y *Cavia*.

En los Pedimana se conserva el carnicero marsupial *Didelphys*. En el orden de los Carnivora, los Canidos quedan reducidos al género

[1] La variedad de plantas de las islas y costas del Plata, obedece a esta causa por demás conocida, siendo de notar que ella misma alcanzaba a la fauna de esta región que suele aun presentar especies de los países cálidos traídos por los « camalotes » en las grandes crecientes.

Canis; los Mustélidos al *Conepatus,* y los Felidos al género *Felis.*

Los Gravigrados acaban de extinguirse en este piso con sus últimos géneros, *Essonodontherium, Glossotherium* y *Eumylodon;* salvo *Neomylodon,* cuyos restos se han hallado en piso más reciente, pero en climas de muy baja temperatura (Patagonia austral).

Los *Gliptodontes, Panochtus, Doedicurus,* etc., han desaparecido totalmente, pero se conservan los Dasipodos en los géneros *Tatusia, Dasypus, Zaëdius* y *Tolipeutes,* extinguiéndose el género *Eutatus;* como si fuera una ley de aquellas épocas que desaparecieran los gigantes para que vivieran los pigmeos.

En cuanto a los Pinípedos, debemos pensar que las especies actuales habitaron durante la invasión « querandina », no sólo el estuario hasta muy arriba, sino también los ríos en su parte más ancha y caudalosa.

Respecto de las aves y peces, creo con mucha mayor razón lo que tengo dicho a propósito del piso anterior, y pienso que sus especies no difieren mucho de las de hoy, salvo la emigración en busca de clima o lugares solitarios.

Hemos llegado a la época moderna o actual y, aun cuando su período es relativamente corto en comparación a los anteriores que representan miles de años, durante los cuales, así las épocas de la Tierra como las especies, pudieron evolucionar y extinguirse en sus múltiples cambiantes, debemos separar el momento presente del pasado y con él, las modificaciones que se han operado en la región que estudiamos.

Si fijamos este pasado histórico en cuatro siglos, desde la llegada de Solis, Magallanes y Caboto a las aguas del Plata, encontramos como bien notables el cambio que se ha operado en el estuario, ya que el último de aquellos navegantes eligió para subir al norte, el brazo o canal de las Palmas, como el más caudaloso en aquella época entre los distintos canales del Paraná. Años después la potencia de esa corrientes languideció, y fué el Miní y luego el Barca Grande, sus vecinos del este, quienes se hicieron caudalosos; siguió a éstos el Guazú, conocido por todos los que en nuestra actual generación han subido el Paraná y por fin llegamos al Bravo, que amenaza heredar la masa principal de las aguas despojando de su grandeza a los anteriores. Cambios éstos, efectuados a través de 400 años, que demuestran el levantamiento progresivo del fondo del estuario en la región occidental que lleva las aguas a formar cauce caudaloso en la costa uruguaya; como si continuara siempre, aunque muy lentamente y de

un modo insensible, el levantamiento de la llanura pampeana por los aluviones, hasta su punto de contacto con el arcaico oriental.

La modificación en la fauna y en la flora es asimismo bien notable. La costa del Plata presentaba en aquella época sus mesetas y barrancas cubiertas de bosques, donde, según los escritos de los conquistadores, abundaban los tigres y pumas, mientras en la llanura el indio con la honda y la « bola », perseguía al ciervo, al guanaco y al caballo salvaje, y allá arriba, en las islas del Delta — limítrofes entonces con el estuario y mucho más antiguas que las últimas que se han formado a continuación dentro del mismo — el guaraní cazaba a flechazos desde su canoa, los monos y « lobos de agua » *(Lutra)*, que debían proporcionarle buena carne y excelentes pieles para su indumentaria.

Hoy la modificación es notable; todas esas especies existen, pero han abandonado la región, remontándose los unos hacia el norte, buscando refugio en las selvas que aquí ya no existen, y los otros al sur, en procura de la llanura solitaria y sin peligro.

Pero si nos damos cuenta fácilmente de estos cambios en la fauna, producidos por las causas apuntadas, por el clima y por el aumento de la población, no pasa lo mismo con la flora y es para muchos noticia asombrosa que el puerto de Maldonado tuviera en la ísla Gorriti un grupo de palmeras en la época de la conquista; que los primeros navegantes hallaran la costa uruguaya pobre de bosques, pero las islas de Martín García y San Gabriel con « árboles grandes con que poder hacer tablasón para bateles y barcos » [1]; que la selva de Montiel, llegara hasta el Ibicuy; que el río de las Palmas, tomara este nombre por la abundancia de palmeras en sus riberas y en las islas; que la costa del Plata, desde el Tigre a Buenos Aires, estuviera cubierta de crecidos y añosos árboles, y que la ribera que seguía al sur, desarbolada y monótona, como ya la pintó Ruy Díaz en los albores del siglo XVII, estuviera, durante la formación pampeana, cubierta de árboles de mangle y en los troncos de estos paletuvios se anidara la Ostra arbórea *(Ostrea parasitica* Gm.), árboles y arbustos que hoy sólo se hallan en la costa del Brasil, de Santa Catalina al norte [2]. Noticias son éstas que, si sueltas revisten interés, reunidas en conjunto tienen importancia científica, especialmente en lo que se relaciona a la historia natural de una comarca, y es por esto que trataré de hacer una

[1] RUY DÍAZ DE GUZMÁN, capítulo XI.

[2] IHERING, *Anales del Museo nacional de Buenos Aires*, tomo XIV, página 426. 1907.

recopilación de ellas, relativas siempre a la época del descubrimiento y conquista de la región del Plata.

Señalaré con indicaciones precisas las especies mencionadas por los distintos historiadores y viajeros; con una sencilla explicación, las que creo lógico figuren por la analogía que existe entre el medio ambiente que hoy habitan y el que les ofrecía el Plata en aquella época ; y con una simple mención las que pertenecen hoy a la región del mismo, refiriéndome como es lógico, a las especies más interesantes.

Estre los distintos libros y documentos que tengo revisados, no he encontrado una cita concreta que se refiera a la existencia de cuadrumanos a orillas del Plata en la época en que llegaron los conquistadores. Sin embargo, noticias posteriores y de fecha que se aproxima a aquélla, nos da indicios de que existían a orillas del río Palmas (en aquel tiempo, brazo principal del Paraná) y de ahí no es muy difícil presumir que se corrieran durante el verano hasta la región norte del Plata siguiendo el monte ribereño que bajaba espeso y salvaje hasta San Isidro. Podría pensarse que el clima no les era favorable, pero la emigración de otras especies que en aquellos tiempos habitaban estos parajes, también se le asemeja. Es que en la floresta virgen hay abrigos insospechables y hoy mismo la vegetación exhuberante del Delta nos da pruebas de que allí existen parajes en que los rigores del invierno se atenúan y dulcifican [1].

Las carniceros, en cambio, se hallaban representados por los más poderosos felinos y canidos del Nuevo Mundo [2]. El Tigre o Jaguareté *(Felis (Leopardus) onca* L.) abundaba, acompañado del Puma o León *(Felis (Uncia) concolor* L.), habitando selvas y llanuras, desde el Ecuador hasta el sur de Patagonia, habiéndose limitado más tarde su dis-

[1] La fauna señalada por Oviedo (según Caboto y Santa Cruz), aunque se refiere a Sancti Spiritus, ha tenido fuera de duda una diseminación mucho mayor, especialmente en aquellas épocas. Las especies que cita son : « venados, lobos, rapozas, avestruces, tigres, guanacos, leones, serpientes, lagartos, cocodrilos, apereas, *monos* y *orangutanes* ». (V. Madero, pág. 55.)

Azara encontró monos capuchinos o Cay *(Cebus)* a fines del siglo XVIII a los 33° de latitud sur, y D'Orbigny, en su viaje por el Paraná en 1827, dice haber hallado el Carayá *(Stentor)* hacia esa altura.

Debemos tener presente que los *Cebus* tienen mayor distribución geográfica hacia las regiones australes que los *Stentores*.

[2] Los Felinos han sido especialmente indicados por casi todos los que han escrito en la época de la conquista. Véanse las cartas de Luis Ramírez (1528), Irala (1541), Bartolomé García (1556), etc.

tribución geográfica, el primero hacia los bosques del norte y el segundo hacia los matorrales y serranías del sur. Dos « Gatos del monte » *(Felis (oncoides) Geoffroyi* Orb.) y *(Felis (zibethailurus) chibigouazou* Graffith), que habitaban en las selvas y matorrales, y el « Gato de los pajonales ». *(Felis (Felis) pajeros* Azara), que vivían en los pajonales del Delta y de la Pampa. acompañaban aquellos poderosos felinos, poblando no sólo la costa, sino también las islas del Plata y Paraná.

Entre los Canidos figuraba el Aguará-guazú *(Canis (Chrysocyon) jubatus* Desm.), poderoso animal, aunque tímido en presencia del hombre [1]: una o dos especies de zorros *(Canis (Thos) azarae* Wied.), la Mao pelada *(Procyon cancrivorus* G. Cuv.), la Hedionda, Mofeta o zorrino *(Conepatus suffocans* Azara), dos Huron *(Galo Vittatus* Schw. y *Galera barbara* L.), el « Lobo de agua » o Nutria *(Lutra paranensis* Rengg.) que abundaba en el Plata [2] y el Coatí *(Nasua rufa* Desm.).

La presencia de Pinípedos o « Lobos marinos » en el Plata, se halla señalada desde la venida de los primeros navegantes, en las aguas de la costa oriental. Eran probablemente representantes de los géneros *Otaria, Arctocephalus* y *Lobodon* [3].

Los roedores estaban representados por numerosos géneros y especies, entre ellos los de mayor tamaño conocidos. La Vizcacha *(Viscacia Viscacia* Mol.), abundantísima en las lomas y barrancas secas; el Tuco-tuco *(Ctenomys brasiliensis* Blainv. y *Ctenomys talarum* Thomas), de vida oculta en cuevas misteriosas, que se ha retirado a tierras lejanas más tranquilas: la Nutria *(Myocastor coypus* Mol.), abundante en nuestros ríos y arroyos; el Cuis o Aperea *(Cavia rufescens pamparum* Thomas), que salvó del hambre a los hombres de Caboto

[1] A estos animales se refiere Luis Ramírez cuando habla de « Lobos y rapozas » en Sancti Spiritus.

[2] Schmidel, en su capítulo VIII, menciona pieles de nutria, que ha sido abundantísima en las orillas del Riachuelo.

[3] Los hombres de Solis cazaron 66 Lobos marinos en las islas del Plata antes de regresar a España.

Caboto, hallándose en San Salvador (el 6 de octubre de 1528), envió a las islas de la costa en busca de lobos marinos, para « hacer carne para la gente y aceite para la pez », pues el hambre de los sitiados era tanta que « llegaron a comer cueros de venados ». (Medina, t. I, pág. 210.) Diego García cita estos animales en la isla de Flores, y dice en su *Memoria :* « en ella hay muchos lobos marinos en que a la salida que salimos nos dieron la vida, que con ellos fuimos a buscar de comer hasta el río [illegible] Patos ».

Juan de Junco ([illegible]., en *Expedición de Caboto)* cita lobos marinos con mucho pelo largo, [illegible]es.

en San Salvador, pero que no bastó para hacer otro tanto cuando los soldados de Mendoza, sitiados en Buenos Aires, se comían unos a otros [1]; la Liebre *(Dolichotis patagonica* Schaw.), que abundaba en nuestros campos hasta la época de Azara (siglo XVIII), pero que hoy se ha retirado al sur del río Negro [2]; el Aguti *(Dasiprocta aguti)*, cuya presencia considero dudosa [3]; varias especies de ratones y el robusto Carpincho *(Hydrochoerus capybara* Lin.), que ha resistido a todas las codicias y persecuciones que su valioso cuero despierta, sin que por eso abandone los ríos y arroyos del Delta.

Los Edentados, cuya presencia abundante y variada es innegable, pues está señalada por su existencia actual en ambas márgenes del Plata, han tenido la rara virtud de no ser mencionados por los conquistadores y pésimamente descritos por los primeros navegantes.

Oviedo, historiando la expedición de fray García de Loayza, dice : « Alli truxo un compañero de los del armada un animal que tomo en el campo, del tamaño de un lechon, con el hocico como puerco y los pies hendidos en dos partes, y sus uñas como caballo, y encima del cuerpo cubierto de una concha como caballo encubertado; e cuando queria se cubria todo debaxo de aquella concha, y gruñia como puerco, e pussieronle nombre « caballo encubertado ». (Tomo II, lib. XX, cap. IX, pág. 46.)

Los géneros más frecuentes de esta familia tan netamente platense y que subsisten aún, son : el Peludo *(Dasypus (Chaetophractus) villosus* Fischer): la Mulita *(Tatusia (Muletia) hybrida* Desm.): el Piche *(Zaëdius ciliatus* Fischer) y el Mataco *(Tolypeutes conurus* F. Geoffr.), animales que, por ser un bocado muy apetecible, son ya muy escasos en estas regiones, especialmente los dos últimos.

La América del Sur, cuna de los Ungulados, que tan abundantes

[1] Bajo el nombre de *Ratones*, Ramírez, Schmidel y otros, citan varias especies de roedores pequeños que salvaron del hambre a los soldados españoles. Como no dan detalles que sirvan para distinguirlos, debemos englobar bajo este nombre todos los animales de este orden que se asemejan a los citados : *Ctenomys*, *Cavia*, etc.

[2] Garay, en su carta del 20 de abril de 1582, las señala en el Cabo Corrientes, pero Azara dice : « he cogido muchas entre los grados 35 y 36 de latitud sur » ; y esto ha ocurrido 200 años más tarde.

[3] Oviedo, en su *Historia de Indias*, dice que había « hutias » en el Río de la Plata. Según Vilanova y Piera, en Cuba llaman así al *Capromys fournieri*, pero el Diccionario de la Academia española, edición de 1822, designa con ese nombre al *Mus aguti (Dasiprocta)*. Si esta especie ha existido en el Plata superior, aplico a ella la cita de Oviedo.

fueron hasta el comienzo de la época terciaria, presentaba pocos géneros existentes al efectuarse la conquista. En el Plata estaban representados por el Guanaco *(Lama huanachus* Mol.) [1]; dos o tres Gamas y Venados *(Odocoileus (Blastocerus) paludosus* Desm.), *(Odocoileus (Blastocerus) campestris* J. Cuv.) y *(Mazama rufus* Illig.) [2]; el Pécari o Jabalí grande *(Tajassus (Olidosus) albirostris* Illig.) [3]: el Tapir o Anta *(Tapirus americanus* Briss.) [4] y, por último, el Bagual o Caballo salvaje del Plata, representado oficialmente por Caboto en su mapa de 1533 y cuya existencia ha sido tan discutida posteriormente.

Los Marsupiales o Didelfídeos estaban representados por dos especies de Sarigas, que se designan vulgarmente con el nombre de Comadrejas, siendo overa la mayor *(Didelphis paraguayensis* Oken), y colorada la más pequeña *(Didelphis (Metachirus) crassicaudata* Desm.).

Los Cetáceos eran más abundantes que lo que puede imaginarse, y hay documentos que señalan la presencia de Cachalotes, Ballenas y Balaenópteras en el Río de la Plata, y hasta se hicieron reglamentos para la pesca en el banco Inglés [5]. Además de estos gigantescos ani-

[1] Luis Ramírez dice que se envió muestra de estos Camélidos al rey de España.

[2] « Ciervos y venados ». Los menciona Ramírez en su carta de 1528; B. García en 1556; Juan de Garay en 1582; Schmidel, etc.

[3] D'Orbigny, al describir la bahía San Blas, dice que la « península de los Jabalíes » debe su nombre a la gran cantidad de « pécaris » que allí había.

[4] Oviedo (lib. XXIII, cap. V) menciona al Tapir con los nombres de « beoris o dantas » al referirse a la fauna del Plata: « hay dantas de cada *cinco uñas*, y son como las que en Tierra Firme llaman beoris » (pág. 193). También lo menciona como existente en el estrecho de Magallanes, cuando dice que el clérigo Areizaga, de la expedición de Loayza, « vió en tierra muchas dantas bravas, grandes y a manadas, y huían de los cristianos relinchando como potros, e iban a saltos como lo suelen hacer los venados ».

Por esta descripción se comprende que se trata de Guanacos *(Lama)*, y me temo que las dantas de que habla Sarmiento de Gamboa en su viaje al estrecho de Magallanes, no sean otra cosa que dichos Camélidos, confundidos lamentablemente por los descubridores y conquistadores con los tapires. Por lo demás, es prueba concluyente el hecho de que hoy no existan estos animales en Patagonia, ni se han hallado restos fósiles de su antecesor en los pisos modernos de esa región.

[5] En un « expediente formado el 17 de marzo de 1786, proyectando la repoblación de la costa sur con establecimientos para la pesca del cachalote y la ballena, etc. » (V. *Documentos para la historia del virreinato del Río de la Plata*, tomo III, nº 32), dice: que se habían encontrado cachalotes « tan próximos a nuestro puerto, como que los habían visto sobre el mismo banco Inglés » y « desde la ensenada de Castillos, a poco más de treinta leguas de Montevideo, hasta el estrecho de Magallanes, no se halla otra cosa que ballenas »; y los dos estable-

males, existían numerosos ejemplares de los géneros *Delphinus, Tursiops, Phocaena, Orcinus,* etc., que, dueños de un mar abundantísimo en pescado y libre de enemigos con harpón y anzuelo, vivían sin temores y penetraban al anchuroso estuario buscando aguas más cálidas y tranquilas [1].

Con esto terminamos el examen de los principales mamíferos que habitaban las aguas y costas del Plata en la época de la conquista; no sólo aquellos mencionados por los hombres de la época, sino también, otros muchos que no lo han sido, pues deseo dejar constancia de todos los grandes elementos de vida que hallaron los conquistadores en estos parajes, elementos que sobraban para hartar a millares de indígenas y que no supieron utilizar hombres civilizados que « morían de hambre » en San Salvador, y « se comían unos a otros » en Buenos Aires, teniendo a su frente las riberas del Plata donde había peces para mantener un ejército. También es cierto que venían a colonizar con cañones y arcabuces y no traían redes ni anzuelos!

Si parcos fueron aquellos escritores en mencionar los mamíferos, mucho más lo fueron en cuanto a las aves se refiere. La carta de Luis Ramírez menciona avestruces *(Rhea)* en Sancti Spiritus y garzas *(Herodias?)* en la costa entrerriana, « tan abundantes que con ellas se pueden henchir dos o tres navios ». Caboto, por su parte, se contenta con dibujar en su mapa de 1533 un gran loro, de los muchos miles que vió en esa extensa región. Schmidel menciona los avestruces en el capítulo XVI de su libro y después se concreta a los « patos, gansos y gallinas » que criaban los indios. Hernández, en su *Memoria,* párrafo 6, también los cita, sin mayores detalles que nos permitan establecer la especie de los primeros entre las muchas indígenas de nuestro territorio, ni atinar qué aves pueden ser las últimas, pues según los españoles, no había aquí verdaderas gallinas y sólo se daba

cimientos portugueses de la isla de Santa Catalina pescaban anualmente, en los tres meses de junio, julio y agosto, más de 600 ballenas y en ningún año menos de 400 cada uno.

[1] Oviedo, al relatar las expediciones de Caboto y Mendoza, describe malamente un animal que llama Puerco, el cual era pescado con redes en las islas del Delta. La descripción que hace es bastante ambigua y nos deja en la incertidumbre, si se trata de un Manatí *(Manatus australis),* ya que se le encontraba en aguas dulces, o de un Delfinido (Toninas, Marsopas, etc.), puesto que carecía completamente de pelo. De todos modos, uno y otro han sido huéspedes de nuestro estuario. El primero, en carácter de habitante del Plata superior ; el segundo, como transeunte temporario del Plata inferior, donde aun suele caer en las redes de los pescadores.

este nombre a una gran gallinácea del Chaco y Paraguay. Tal vez suceda con este asunto lo que con los caballos americanos que fueron atribuídos a descendencia de los que trajo Mendoza, aunque está probado que « éste y sus capitanes que nunca carecían de nada ni sufrían privaciones », se los comieron durante el sitio, mientras que sus soldados se alimentaban de « sabandijas » y carne humana, de los compañeros muertos de hambre y hasta de sus hermanos.

Entre las cosas muy curiosas que se han escrito sobre este asunto, debo mencionar algo muy importante que dice Azara, historiador que por sus conocimientos en zoología y la prolijidad de algunos detalles se adelantaba a la época y ha sido el primero que hizo conocer la fauna del Plata y Paraguay, teniendo su obra el solo defecto de ceñirse a la tradición y después de refutar con ventaja la opinión de Buffon, colocando entre los mamíferos los murciélagos, cometió la falta de admitir como importadas de España las especies nuevas que la tradición de los conquistadores rechazaba como indígenas. El siguiente caso es una muestra :

Dice Azara en sus *Apuntamientos para la historia natural de los cuadrúpedos del Paraguay y Río de la Plata,* tomo II, página 231 :

« En todos estos países, principalmente en el Paraguay, hay gallinas de todas las razas comunes y de otras que, *sin diferir en nada,* tiene las patas, cresta, barbas y piel casi tan negras como los negros de África, y cocidas conservan el cuero negro y la carne más obscura que en las comunes, con los huesos notablemente más opacos. Se perpetúan y mezcladas con las razas comunes resultan mestizos. Sus huevos son blancos y los reputan más fecundos y frescos y preferibles para los enfermos. Es de creer descienden de las que trajeron los conquistadores, pues ningún naturalista hace mención de haberlas en otra parte. »

Este párrafo final demuestra que se trataba de un ave indígena de estos países, pues si no las había en otra parte, mal podían « haberla traído los conquistadores ».

El ballestero Bartolomé García, encargado con Baitos y otros compañeros de proveer de caza la mesa de « Mendoza y los que él más quería » durante el sitio de Buenos Aires, dice en su carta al Consejo de Indias que diariamente cazaba « docena e media de perdizes y codornices » y el día que Mendoza se embarcó « metió en la nao siento sinquenta perdizes y codornices ». Esta declaración nos deja en una incertidumbre, pues no sabemos si se refiere a la perdiz grande o martineta *(Rynchotus rufescens* Temm.) y a la Perdiz chica *(Nothura maculosa* Salvad.) o a esta última y el Chorlo agachón *(Tinochorus*

rumicivorus Eschsch) que se asemeja por su tamaño y modo de vivir a la Codorniz europea [1].

En el diario de navegación del capitán Pedro López de Souza, de la expedición portuguesa a las órdenes de Martín Alfonso de Souza, se habla de « muitas perdizes é codornices » halladas en la costa oriental. Como en ninguna de ambas orillas se encuentra aquí la perdiz y codorniz europea, se vuelve a repetir la duda, aumentada aún con una nueva especie americana que existe en la costa oriental y no se encuentra en Buenos Aires, como más adelante se verá.

A estas pocas aves se refieren las citas de los primeros conquistadores. Felizmente la abundancia de las especies, la inmensa extensión del Plata y la naturaleza del terreno que lo rodea, compuesto de serranías, islas boscosas y pampas dilatadas con abundantes refugios y poca población, hace que se conserven hoy ejemplares de todas ellas en número más que suficiente para orientarnos.

Las serranías, colinas y médanos de la región oriental, desde el Cabo de Santa María hasta la boca del Uruguay, nos presentan una fauna ornitológica distinta en algunos géneros de la occidental, en que predomina la llanura más o menos elevada, de escasa barranca y amplio bañado por el litoral. En cuanto a la desaparición de los bosques y matorrales salvajes de ambas costas, poco alteran nuestro propósito, pues las aves que allí falten las encontraremos en las florestas del Delta, con excepción de algunas pocas que han emigrado huyendo de la persecución del hombre.

En la costa oriental hallamos el Buitre real *(Gypagus papa* (L.) Vieill.), hoy emigrado más al norte; el Loro barranquero *(Cyanolyseus patagonus* Vieill.), y la Perdiz serrana o Martineta copetona *(Calopezus elegans* D'Orb. y Geoff.), que ya no se encuentra en la costa argentina sino al sur de los 37° de latitud. En cambio abunda en ésta la Martineta colorada *(Rhynchotus rufescens* Temm.), varias especies de Perdiz chica *(Nothura)* y, aunque dentro de propiedad privada pero en plena libertad, el Avestruz o Ñandú *(Rhea Rothschildi* Brab. y Chubb.), citado por Ramírez y Schmidel.

Además de estas aves que caracterizan la diferencia de fauna entre la accidentada costa oriental y la pampa llana y baja de la costa occidental, citaremos algunas de las más importantes que hoy se encuentran en el río de la Plata y que, seguramente, han sido abundantísimas en la época de la conquista, sirviendo de alimentos a los indíge-

[1] Azara, dice (1802) que llamaban perdiz a la grande o martineta y codorniz a la especie pequeña.

nas y más tarde, a los conquistadores. Prescindiré para ello de las especies pequeñas, y por consiguiente, de la infinita variedad de pájaros de todos los órdenes que pueblan estas regiones.

El ave más notable que encontró Caboto para que figurara en su primer mapa del Plata, fué un gran loro, cuyo porte se identifica bien con el Loro hablador *(Amazona aestiva xanthopterix* Berl.) tan abundante en las islas del Paraná, en compañía de dos especies menores (Cotorras) del género *Myiopsitta* y el Barranquero *(Cyanolyseus)* ya mencionado al hablar de los sitios accidentados (barrancas de Campana, costa oriental, etc.).

Las Rapaces diurnas y nocturnas abundan en ambas costas y en el Delta. Los primeros (Acipitridos) están bien representados por el Águila blanca *(Geranoetus melanoleucus* Vieill.); el Águila coronada *(Harpyhaliaetus coronatus* Vieill.), el Águila de cola blanca *(Tachytriorchis albicaudatus* Vieill.) y el Águila colorada *(Heterospizias meridionalis* Lath.); seguían en tamaños, el Buitre de cabeza colorada *(Cathartes aura* L.), el Urubú, Buitre negro o Cuervo *(Catharista atrata* Bp.), el Carancho *(Polyborus tharus* Mol.), el Chimango *(Milvago chimango* Vieill.), el Halcón ceniciento *(Circus cinereus* Vieill.), el Gavilán o Alilargo *(Circus maculosus* Vieill.) y el Halcón blanco *(Elanus leucurus* Vieill.). Entre las nocturnas (Striges), figuran en primera línea dos grandes Lechuzones: el Buho *(Asio accipitrinus* Pall.) y el Ñacurutú *(Bubo magellanicus* Gm.); la Zumaya *(Strix perlata* Licht) y la abundantisima Lechuza de las vizcacheras *(Speotyto cunicularia* M.) que, como lo indica su nombre, habita las cuevas de vizcacha u otros animales. Completa este interesante grupo el enigmático Caburé o rey de los pajaritos *(Glaucidium nanum* King), pequeño de cuerpo, pero grande por sus sangrientas hazañas que han forjado más de una leyenda.

Entre las Columbidas son las más importantes la Paloma del Monte *(Columba maculosa* Temm.), la Turca *(C. picazuro* Gay) y la Torcaz *(Zeñaida auriculata* Des Murs.).

Los Cracidos tienen sus representantes en la Pava del monte *(Penelope obscura* Temm.) y la Charata *(Ortalis canicollis* Wagl.).

Los Tinamidos principales ya fueron mencionados al referirme a las « perdizes é codornices » de García y López de Souza, pero entre las especies pequeñas hay aun otras muy importantes por la finura de su carne y la facilidad con que pueden cazarse mediante una caña o látigo largo; circunstancia que parece no supieron aprovechar los españoles del siglo XVI que « morían de hambre » en parajes en que pululaban estos animales durante el día, y de noche los Armadillos

que se cazan con la mano. Otro tanto no puedo decir del Avestruz o Ñandú *(Rhea Rothschildi* Brab. y Chubb.) que si ha sido corredor infatigable de las riberas del Plata en tropillas numerosísimas, ha sido también perseguido por los indios y es, por consiguiente, arisco y desconfiado.

Entre las aves que habitaban los bañados y lagunas tenemos dos Falacrocorácidos : el Bigua *(Phalacrocorax vigua* V.) y el Anhinga *(Plothus anhinga* L.) : un Fenicoptérido, el Flamenco *(Phoenicopterus chilensis* Mol.) y un Palamedeido : el Chajá *(Chauna cristata* Swains).

Las Nadadoras del grupo de los Anátidos, tienen numerosos representantes, siendo los principales el Cisne *(Cygnus melanocoripha* Mol.), el Ganzo *(Coscoroba coscoroba* Mol.), el gran Pato real *Cairina moschata* L.) y los patos Abutardas *(Chloëphaga magellanica* Gm.) *(Chloëphaga poliocephala)* y *(Thachyeres cinereus* Cm.). Gran variedad de patos, entre los cuales descuellan por su tamaño el Pato picaso *(Metopiana peposaca* Vieill.), el Pato rojo *(Dendrocygna viduata* L.), el Pato silbón *(Dendrocygna fulva* Gm.), el Pato gris *(Spatula platalea* Vieill.) y otros varios como *Querquedula brasiliensis* Gm., *Querquedula cyanoptera* Vieill., *Querquedula versicolor* Vieill., *Querquedula flavirostris* Vieill., *Querquedula torquata* Vieill., *Dafila spinicauda* Vieill. *Dafila bahamensis* L., etc.

Entre los Ardeídos se destacan la Garza blanca *(Herodias egretta* Wilson), de la que dice Ramírez « se podía henchir tres navíos » : la Garza mora *(Ardea cocoi* L.), la garza Mirasol *(Leucophoyx candissima* Gm.) y la Bruja o Pájaro chancho *(Nycticorax tayazú-guira* Vieill.).

Tres grandes Cicónidos : la Cigüeña grande *(Tantalus (mycteria) americana* L.) y *(Ciconia euxenura maguari* Gm.) y *(Mycteria mycteria* Licht.); un Plataleidido : la Espátula rosa *(Ajaja ajaja* L.); dos Ibidos : la Bandurria Mora *(Theristicus caudatus* Bodd.) y el Cuervo *(Plegadis falcinellus guarauna* L.) y un notable Aramido : el Carau *(Aramis scolopaceus* Vieill.).

Gran número de Caradridos o Chorlos de los géneros : *Oreophilus, Zonibyx, Aegialitis, Charadrius, Tringa, Heteropygia, Helodroma, Totanus,* etc., y entre ellos el Tero *(Belonopterus cayennensis* Gm.), la Becacina *(Gallinago paraguaiae* Vieill.) y la Agachona *(Rostratula semicollaris* Vieill.), que no debe confundirse por su nombre vulgar con el Tinocórido o Chorlo agachón *(Thinocorus rumicivorus* Eschsch.).

Los principales Láridos, designados todos con el nombre de Gaviotas, son : *Larus cirrhocephalus* Vieill., *Larus maculipennis* Licht. y *Larus dominicanus* Licht.

Entre los Rálidos se destacan principalmente la Gallineta *(Rallus*

antarcticum Ring.), la Gallineta overa *(Limnopardalis maculatus* Bodd.), el Ipacahá *(Aramis ipacaha* Vieill.), la Gallareta grande *(Fulica armillata* Vieill.) y las menores *(Fulica rufifrons* Phil. y Landb.) y *(Fulica leucoptera* Vieill.).

El resto de la fauna ornitológica es el mismo de hoy en sus innumerables especies.

Los reptiles y peces han sido menos mencionados por los descubridores. De los primeros sólo se citan « lagartos grandes *(yacarés)*, serpientes, víboras y sapos », sin que sea posible identificar las especies salvo la del primero por ser única [1]. Schmidel, que habla de todas ellas, hace en el capítulo XXXV de su libro una descripción muy humorística del Yacaré *(Caimán sclerops* Sneid. Blgr.); cuenta sus cacerías de boas enormes y no olvida de citar las víboras y sapos que les sirvieron de alimento durante el sitio de Buenos Aires.

Los peces han sido citados en conjunto por los conquistadores, con excepción de Alonso de Santa Cruz que es quien más se extiende en este asunto. En su *Islario*, dice refiriéndose a las especies de agua dulce que más llamaron su atención : « El más común que se pesca en él, de que hay más cantidad, es de uno que llaman *Quirimbatas*, que son como sábalos en España y más sanos y de mejor sabor. *(Prochilodus platensis* Holm.) Hay otros *Piraibes* (la Palometa *Pygocentrus piraya* Sch.) que son mucho más grandes, y bogas *(Anostomus Platai* Garm.) y rayas *(Raja platana* Berg.) y otros a manera de salmones (el Dorado *Salminus brevidens* Cuv.) y otros pequeños de extremado sabor, los cuales guardan los indios para el invierno sin salarlos porque no alcanzan sal, sino con abrirlos por medio a la larga y poniéndolos al sol hasta que estén muy secos, y cuélganlos en sus casas después al humo, donde se tornan a curtir más y de esta manera los tienen de un año para otro y lo mismo hacen de la carne » [2].

De los peces de mar sólo se mencionan las Corvinas o Pargos *(Micropogon undulatus* (L.) C. V.), al citar la isla de ese nombre. Las aguas del Plata son sin embargo tan visitadas por innumerables especies marinas, desde los grandes tiburones hasta los peces más pequeños, que es frecuente y hasta cotidiana la pesca de muchas de las que mencionaré a continuación [3].

[1] Hay una segunda especie, de cabeza más corta, pero además de ser muy escasa no baja tan al sur.

[2] El « pequeño tamaño y extremado sabor » de estos peces, me hace suponer se trata de Sardinas o Mojarritas *(Curimatus, Tetragonopterus?)*

[3] Los nombres vulgares designan a veces especies y hasta géneros distintos.

Tiburones *(Squalus, Galeus, Galeorhinus, Sphyrna, Carcharius)*; Rayas *(Raja, Sympterygia)*; Lacha o Arenque *(Clupea)*: Sardina *(Stolephorus, Lycengraulis)*; Pejerrey *(Atherinichtys* vs. esp.); Lisa *(Mujil)*; Anchoa *(Pomatomus)*: Palometa de mar *(Parona)*: Bonito *(Sarda)*; Mero *(Acanthistius)*; Pargo o Besugo *(Sparus)*; Pescadilla *(Cynoscion, Sagenichthys)*; Curvina negra *(Pogonias)*: Congrio *(Percophis)*: Brótola *(Phycis)*; Merluza *(Merluccius)*: Lenguado *(Hippoglossina, Paralichthys)*.

Las aguas dulces del Plata superior nos ofrecen innumerables variedades de peces, « abundantísimos y los mejores que hay en el mundo », según declaran Caboto y Santa Cruz. Me concretaré a señalar entre los más grandes y apreciados: el Pacú *(Myletes edulis* Cast.)[1]: el Dorado, ya mencionado; el Pejerrey (especie grande y de agua dulce: *Atherinichtys bonariensis* (C. V.) Gthr.); el Armado *(Dorus maculatus* Val.); el Surubí *(Pseudoplatystoma tigrina* Val.): el Manguruyú *(Pseudopimelodus zungaro* Humboldt): el Patí *(Luciopimelodus pati* Val.); el Manduví *(Ageneiosus valenciennensis* Gthr.).

Los insectos que citan los documentos de los conquistadores son muy pocos y se reducen a las Avispas, de que obtenían miel los indios de las islas, siendo las especies más características el Camuatí *(Polybia scutellaris* Whte Sauss. y *Polystes canaliculata* Sauss.) y la Lechiguana *(Nectarina lechiguana* (Latr.) Sauss.): los Mosquitos, mencionados por Schmidel y Villalta (párr. 19) en la población de Corpus Christi, y Langostas que destruían los campos de maíz, citados por el primero en el capítulo XXXVII y por el gobernador Ruíz Galán en su información de 3 de julio de 1538.

Por último, los Moluscos (rara vez mencionados), de que se alimentaban los indígenas del Plata, no pueden ser otros que los *Unio, Anodonta* y *Ampullaria*, que actualmente viven en las aguas dulces del estuario y sus afluentes.

Tal es, en resumen, la escasa fauna mencionada por los documentos de la conquista en el Río de la Plata durante el siglo XVI. Más pobre es aun lo que a la flora se refiere.

Los libros de Schmidel y Ruy Díaz de Guzmán, y muchos documentos importantes de aquella época, hacen mención de grandes bosques y arboledas que poblaban las costas del estuario, desde Monte-

[1] Los indios para establecer una diferencia de caracteres de raza y linaje entre ellos y los conquistadores, decían: « Los españoles descienden de los dorados y nosotros de los *pacus!* »

video a Punta Gorda y desde el Delta hasta el sur de la meseta en que se halla Buenos Aires. Allí termina la región de tierras altas y empieza la costa baja y sin barrancas; terminaba allí, por consiguiente, la región del monte y empezaba la vegetación del bañado con sus árboles y arbustos ribereños al borde de los arroyos e islas, y los grupos dispersos de otros géneros sobre las lomadas y tierras secas de la llanura. Esta vegetación tan pobre en especies merece tenerse en cuenta, pues se halla compensada por la riqueza forestal de la meseta alta y la exhuberancia de la vegetación de las islas que limitan con el río.

Sobre los bordes del Riachuelo y más allá aun, siguiendo la orilla del Plata hasta la Magdalena, crecían los Sauces colorado y chileno (*Salix Humboldtiana* y *Salix chilensis* Mol.), el Ceibo (*Erytrina cristagalli* L.), el Sarandí negro (*Phyllanthus sellorianus* Muell.), el Sarandí blanco (*Cephalanthus glabratus* (Spreng) Schm.), el Blanquillo (*Sapium marginatum* Muell.), y otra gran variedad de árboles de vegetación ribereña. En las lomas y « albardones » de esta región baja y desabrigada, se destacaban grupos — a veces isletas de monte — poblados del infaltable Tala (*Celtis tala* Gill.), el Espinillo (*Acacia carenia* H. y Arn.), la frondosa Sombra del toro (*Jodina rhombifolia* H. y A.), que alcanza todavía hasta el río Negro; la Barba del tigre (*Colletia spinosa* Lam.) y la Espina de cruz (*Colletia cruciata* Gill. y Hook.). Esta es la región más pobre en grandes árboles a causa de la naturaleza del terreno; es la tierra « llana, rasa, desabrigada y falta de leña », que señala Ruy Díaz entre Buenos Aires y cabo Blanco (San Antonio); formación que continúa hacia el sur en llanura monótona y triste, salpicada de cuando en cuando por restos de montes que antaño fueron selva espesa.

Hacia el norte del Riachuelo, donde hoy apenas se encuentran vestigios de la vegetación de aquella época, el terreno se hallaba cubierto de bosques, al principio ralo y desparramado sobre la meseta de Buenos Aires, alto y espeso en el Monte Grande (San Isidro) y más boscoso aun después del valle de Santiago (Las Conchas), donde tomaba el aspecto de selva virgen, que hoy apenas conservan sus próximos vecinos del norte de Santa Fe y Entre Ríos.

Sobre esa alta costa del Plata, el bosque, espeso y frondoso, agregaba a los árboles antes mencionados, especies de mayor importancia: el Chañar (*Gourliea decorticans* Gill.); el Piquillín (*Condalia lineata* A. Gray); el Molle (*Duvaua (Schinus) dependens* Ort.); el Algarrobo (*Prosopis alba* Gris.); el Ñandubay (*Prosopis ñandubay* Lr. y Gr.); el Laurel (*Nectandra angustifolia* Nees.); el Ingá (*Inga uruguen-*

sis Hook y Arn.); algunos pocos Quebracho *(Aspidosperma quebracho blanco* Schld.) y muchos otros árboles y arbustos de que todavía se conservan vestigios en la dicha región.

Las proximidades de la ribera en estos lugares, era asiento de otras especies amigas de las arenas y barrancas o de las tierras húmedas y gordas. Allí crecían el Canelón *(Rapanea laetevirens* Mez.); el Curupí *(Sapium biglandulosum* Muell.); el Lecherón o Palo de leche *(Colliguaja brasiliensis* Muell.); el Higuerón *(Ficus ibapohy* Orb.); el Mataojos *(Lucuma neriifolia* H. A.); el Ivirá *(Daphnopsis racemosa* Grisb.); la Flor de seda *(Calliandra bicolor* Benth.): el Ubajai *(Eugenia edulis* H. A.); el Calafate *(Berberis ruscifolia* Lam.); el Ñapindá *(Acacia bonariensis* Gill.) y varias especies de palmeras muy abundantes en las islas y de las cuales aun se conservan el Yatay *(Cocos yatay* Mart.) y el Cocos *(Cocos australis* Mart.).

En las islas crecían éstas y otras muchísimas especies, en intrincada espesura y lujuriante desarrollo. La costa oriental presentaba igual vegetación a la ribera derecha, especialmente en las orillas de los ríos y arroyos que salían al Plata y en los lugares libres de piedras y arenas que impidieran su desarrollo.

A pesar de que las especies aquí nombradas sólo representan una décima parte de los árboles más importantes de la flora platense, los primeros conquistadores no mencionan (ni aun con nombres indígenas) más que cuatro: las Palmas, mencionadas en la expedición de Caboto y con cuyo nombre éste bautizó el más importante brazo del Paraná en aquella época; el Cedro *(Cedrela fissilis* Vell.?), del que los conquistadores construían pequeños bergantines para navegar por los riachos de poco fondo; el Sauce, recomendado por Irala en su carta de 1541 para construír buques pequeños con igual destino; y el Algarrobo *(Prosopis alba* Gris.), u otra especie del género, del que, según Schmidel, hacían vino los indios. Las otras citas de este historiador y de los demás navegantes, se refieren a plantas, cultivadas o no, de que los indígenas obtenían fruto para su alimentación y que mencionaremos tratando de identificarlas.

Luis Ramírez, cita en su carta de 1528, « abatí, calabazas y habas » sembrados por los Caracaras y Timbús. Con el nombre de *abatí*, designaban los Guaraníes al maíz, indígena en esta tierra y cultivado por ellos. Francisco Villalta, en el párrafo 6 de su carta, dice, que cuando subió con la expedición de Luján a la islas del Delta en el otoño de 1536, los indios levantaron la cosecha de sus maizales para privarles de alimentos. Schmidel también iba en esa expedición, pero no lo

nombra hasta que llega a los indios Carios, designándole con el nombre de « trigo turco » que, según De Candolle, le aplicó (en Europa) el botánico Ruellius, en 1536.

Tanto Ramírez, como Villalta y Schmidel, han tenido razón en los nombres que dan a este cereal: el primero con el indígena de *abatí,* porque aun no era conocido por los españoles con nombre alguno en aquella época; Villalta, con el de « maíz » porque en 1556 ya se le llamaba así; y Schmidel con el de « trigo turco », dado por Ruellius en 1536 y con el cual se le designaba en Alemania, donde aquel historiador escribió su *Viaje* en 1567.

Las « calabazas » a que se refiere Ramírez, nos recuerdan las que menciona Oviedo, cuando dice que los indios cultivaban una especie semejante a las de España que empleaban para llevar agua en sus correrías *(Lagenaria vulgaris* L.). Tengo, sin embargo, motivos para creer que se trata de un zapallo comestible.

Oviedo cita al mismo tiempo una pequeña cucurbitácea, de color amarillo y negro, muy olorosa « que los indios llamaban *Arinas* ». Es la *Sicana odorifera* Naud., especie análoga a los « meloncillos de olor » *(Cucumis dudaim* Lin.) a que eran tan amantes las damas en la época colonial; planta, esta última, que se tiene por originaria de Persia.

En cuanto a las « habas », no atino a la planta de que se trata y sólo nos resta creer sean los frutos del Algarrobo de que los indios hacían harina y un vino (chicha), según Schmidel.

En España designaban antiguamente con el nombre de « habas » a toda vaina o legumbre ya fuese arbórea o herbácea; siendo lo más original que llamaban « algarroba » a varias Leguminosas herbáceas, ordinarias, destinadas a forraje de los animales de pesebre. En el *Diccionario de la Academia española,* segunda edición de 1822, se llama Algarroba al fruto de la *Vicia sativa* Lin., que Vilanova y Piera en su obra de botánica (edición de 1876) designa con el nombre de Alberja, y en esta última obra llama « Algarroba de Castilla » a una especie de Lenteja *(Ervum monanthos* Lin). Este modo de nombrar las cosas, tan opuesto a nuestro lenguaje, es el que produce mayor confusión en estos casos y hace de una cuestión sencilla una ímproba labor de investigación y comprobación para llegar a la verdad o producir mayor duda y desconcierto.

Algo semejante nos pasa con los « Guisantes y Frejoles » cultivados por los Guaraníes de las islas y tierra firme, citados por el historiador Oviedo y varios conquistadores. Más adelante nos ocuparemos de este asunto.

Villalta, en el párrafo 32 de su carta, menciona « maíz, batatas y

habas», sin entrar en mayores detalles ni dar alguna luz en lo que se refiere a estas últimas, ni tampoco en cuanto a las segundas, que así pueden ser los tubérculos o raíces de una Convolvulácea, como los de una Euforbiácea. Schmidel es, en esta parte, más explícito y señala varias especies de Mandioca *(Manihot)*, cultivadas por los indígenas con el mismo amor y utilidad con que hoy lo hacen los habitantes de Corrientes y norte de Entre Ríos.

En un «Testimonio de nuevos indios de la provincia del Uruguay» que habitaban sobre el río de este nombre, levantado por el escribano Muñárriz en agosto de 1619, se cita «maiz, frisoles y çapallos y mani y yucos, de que hacen harina de caçabe». Estos «yucos» no son otra cosa que la Mandioca tantas veces mencionada por Schmidel, de la cual los indios sacaban gran partido.

En ese documento vuelve a citarse los «frisoles y zapallos» mencionados por Ramírez y Oviedo, y como es indudable que ya en 1619 se habían puesto de acuerdo indígenas y conquistadores sobre el nombre e identidad de esas plantas, fuerza nos es reconocer que aquí existían cultivos de ellas, hechos por los indios en la época de la conquista, como lo indican los documentos que antes he citado.

Además de esos comprobantes, debo mencionar un interesante párrafo de la carta de Irala de 1541, que dice: «En las yslas de sant gabriel en una de ellas fallaran una casa de tabla donde quedan quynientas fanegas de maiz e frijoles.» Estos últimos eran, probablemente, productos de las semillas halladas en los pueblos guaraníes o traídas por Gonzalo de Mendoza de la isla de Santa Catalina, en su expedición en busca de víveres el año 1536.

¿Serían esos Frijoles los Porotos tupís, cultivados por los indios del sur del Brasil, o los Pallares que sembraban los indígenas de Chile?

No me es posible identificar la especie de que se alimentaban los indios del Plata superior, pero parece que el cultivo de esta leguminosa data de tiempos muy antiguos en América, pues se ha encontrado vainas y granos de Porotos *(Phaseolus)* de clase enana y sin ramas trepadoras, en tumbas peruanas muy antiguas del puerto de Ancón.

El Maní o Manduví que a veces se menciona, es el *Arachis hypogaea* Lin., planta cultivada por los indígenas desde el Delta hasta el norte, y la cual, a pesar de ser citada en muchos documentos, ha sufrido descripciones tan extravagantes como las otras, llegándose hasta comparar sus frutos con garbanzos y avellanas [1].

[1] Oviedo dice de ella: « se siembra y nace debajo de tierra, y tirándose la rama

Otra planta de fruto comestible que llamó la atención de Schmidel, quien la denomina en su media lengua Bachakhue o Vachgekhue, sin que los esfuerzos del doctor Lafone Quevedo, al traducir ese libro, pudieran descifrar nombre tan revesado, es probablemente la Bacachia de los Guaranís o Abacaxi de los brasileños, conocido por nosotros con el nombre de Ananás *(Ananassa sativa* Lind.); planta que se menciona siempre entre los indígenas del norte y que no creo se haya cultivado en el Delta y menos en el Plata. Sin embargo, debemos tener en cuenta la observación de D'Orbigny: el Ananás cultivado no fructifica en Corrientes, mientras que la variedad salvaje da muy buenos frutos.

Schmidel no ha podido referirse a los pequeños frutos de palma llamados Mbocayá por los Guaranies, pues dicho historiador había recorrido las islas del Paraná y habitado largo tiempo en los Timbúes de Corpus Christi, donde eran muy abundantes las palmas de esa especie, para que recién le llamaran la atención y las mencionara entre los Carios del Paraguay [1].

No pasa lo mismo con el fruto de la Algarroba *(Prosopis)* [2], a que Schmidel llama « cuerno de cabra » y « pan de San Juan » [3], y que mencionado desde un principio por éste y otros conquistadores, figura como elemento preciso, no sólo en el alimento de los indígenas, sino también en la preparación de una bebida fermentada a que eran muy aficionados. La presencia de abundantes árboles de esta clase en el Delta y costas cercanas, nos permite señalar al Algarrobo como uno de los

se saca o arranca y en la raíz está aquel fruto, metido en capullos como los garbanzos y tamaño como avellanas » (lib. XXIII, cap. XII, ob. cit.). Vilanova y Piera (ob. cit.) los llama : « Avellanas de América ».

[1] « El fruto de la Mbocayá tiene una pulpa suculenta como la del Algarrobo y muy buscada ; la Pindó produce un fruto rojo anaranjado, del tamaño de una aceituna, con pulpa algo gomosa : estos dos frutos contienen cocos llenos de una almendra dulce y oleaginosa, muy agradable al gusto. » (D'ORBIGNY, *Voyage dans l'Amérique méridionale,* t. I, pág. 342.)

[2] Los algarrobos son plantas muy vigorosas y rústicas que han formado montes en las riberas del Plata y grupos más o menos importantes a lo largo de la costa Atlántica hasta la Patagonia, aun cuando las especies que allí se hallan no produzcan frutos tan buenos como los del norte. Entre los ríos Negro y Colorado existió un ejemplar famoso de treinta pies de alto, llamado por los indios « Árbol de Gualichu », Diablo o Dios del mal, planta a la cual hacían ofrendas y a cuyo pie el naturalista D'Orbigny durmió tranquilamente.

[3] Era tradición de los cristianos de Oriente que San Juan se había mantenido de Algarrobas en el desierto, y es de ahí que en la edad media empezó a llamarse « Pan de San Juan » al fruto de esta planta.

principales elementos de la flora platense en la época de la conquista.

Otra planta que ha sido citada desde los primeros tiempos por Schmidel (cap. VII), Villalta (párr. 3), Martín González (párr. 8) y aun mucho antes por Ramírez en 1528, son los Cardos (o *Kardes*, de Schmidel), que sirvieron de alimento a los españoles en sus grandes hambrunas. Ya anteriormente [1] he querido descifrar el enigma que encerraba este nombre europeo, aplicado a una planta americana tan sólo por su aspecto agreste y espinoso, pues aquí no había verdaderos cardos, los que fueron importados, como la gran mayoría de las malezas y yuyos dañinos que crecen actualmente en nuestros campos.

Mientras las citas de referencia mencionaban esta planta como « de los campos », he creído se trataba de lugares secos y, consultando la opinión de mi sabio amigo el doctor Spegazzini, señalaba los *Eryngium nudicaule y elegans,* llamados vulgarmente « zanahorias del campo », como posible especie americana de raíz gruesa y blanda, que pudo considerarse análoga a la raíz de cardo por los conquistadores; pero la mención que hace de esta planta Luis Ramírez, cuando dice que en San Lázaro el hambre los obligaba a ir a « cortarlos hasta dentro del agua », me inclina a suponer que los tales « cardos » eran el *Eryngium paniculatum* Lam., planta de largas hojas espinosas que crece en los bañados y sitios húmedos de las islas y riberas del Plata, sitios que eran los más visitados por los descubridores y conquistadores.

Hay una opinión, también muy respetable, que merece tenerse en cuenta. D'Orbigny, en su viaje a Corrientes (1827), dice : que hallándose un día muy caluroso en el Rincón de Valingo, se lamentaba de la falta de agua y un indio de su escolta « le enseñó una planta espinosa de largas hojas, cuyo conjunto semeja un cáliz alargado donde el agua de las lluvias se conserva en todo tiempo. Esta planta, que los españoles llaman Cardo y los guaranís Caraguatá, es una especie del género *Tillandsia* de los botánicos » [2].

El Cardo se considera hasta hoy como planta importada y no indígena de nuestro país, siendo en cambio conocido desde hace siglos en Europa. Targioni, en *Cenni storici,* dice que la especie cultivada (que salvaje es el mismo *Cynara carduncculus,* según De Candolle) [3],

[1] *Buenos Aires en 1536,* en *Anales del Museo nacional de Buenos Aires,* tomo XXI, página 345.

[2] D'Orbigny, *Voyage dans l'Amérique méridionale,* tomo I, páginas 169 y 337. En las clasificaciones modernas, la planta mencionada se coloca en el género *Aechmea,* de la familia de las Bromeliáceas.

[3] De Candolle, *L'origine des plantes cultivés.*

fué llevada de Nápoles a Florencia en 1466; pero bueno es tener presente que a De Candolle, lo mismo que a D'Orbigny y a Darwin, les llamó vivamente la atención la rapidez de naturalización y la diseminación asombrosa del cardo en el Plata en tan pocos años de la conquista.

En cuanto al Caraguatá era planta conocida, utilizada y mencionada por los conquistadores pocos años después de su arribo a estas tierras, pues en una carta dirigida al rey en 1573 se encuentra el siguiente párrafo: « seys leguas en derredor deste pueblo sin me alargar a mas, ay ligazon para navios, de laurel, de yedro, mastiles entenas y Remos, garabata que es como cañamo y tambien a los que dizen para hazer jarcia, cables y estopa para las calafatear, sera para las breas y lienzos que se hazen de algodon para las belas, y para se bestir y hazer las demas cosas que se hazen de lo semejante » [1].

En este documento se menciona una nueva planta, cuyo cultivo no creo se ha extendido hasta el Plata. Me refiero al algodón, con cuyas fibras hiladas por las mujeres guaranís, se hacían « taparrabos para tapar sus vergüenzas », según refiere Schmidel.

Tales son, en su totalidad, las plantas cultivadas por los indios de la parte superior del Plata e islas fronterizas en el Delta inferior, mencionadas por los primeros navegantes y conquistadores. Muchas de esas especies continúan cultivándose allí mismo y han bajado hasta más al sur, pero otras a causa del clima y más que todo por la ausencia de elemento nativo acostumbrado a esa alimentación, substituído por la inmigración europea que prefiere los vegetales alimenticios del viejo mundo a que se halla habituado, han emigrado al norte, donde son cultivadas con el mismo esmero de los antiguos tiempos.

Citaremos, para terminar este capítulo, las especies que halló D'Orbigny en 1827: « Las plantas cultivadas en Corrientes son: el maíz; las batatas o *yetí;* los porotos o *cumandá,* varias especies; el maní; la mandioca, tres especies; el *mandiotí,* con cierto gusto a castañas; el *mandió-bacharí* o gran especie, de cuya raíz sacan la harina y es venenosa y, en fin, la *mandió-poropí* o raíz roja, muy buena de todos modos. Hay una raíz vecina en la forma: el *pio,* de los guaranís; zapallos voluminosos, llamados *curapipi* o *mandaca,* y *cihi* o pimiento rojo. » (Ob. cit., pág. 347.)

[1] M. M. CERVERA, *Historia de la ciudad y provincia de Santa Fe,* tomo I, apéndice VI, página 7. La carta del capitán Martín de Orué, a que esta cita se refiere, fué publicada en 1907 por el doctor Cervera; sin embargo de eso, acaba de aparecer en un panfleto como *inédita.*

CAPÍTULO IV

LOS ABORÍGENES

En la época del descubrimiento del Río de la Plata, tres eran las razas o grupos principales fronterizas al estuario. En la costa oriental, los Charrúas; en la occidental o argentina, los Querandíes; y al norte, poblando las islas que componen el delta, los Guaraníes. A estos grupos se agregaban otras tribus fronterizas o de la misma familia; a los Charrúas, los Minuanes; a los Guaraníes, los Chaná-Timbú y Beguá; y a los Querandíes, los grupos del oeste y sur de la Pampa. Me refiero en ésto a las citas de los hombres de Solis y Magallanes, y a las cartas y crónicas de Caboto, Ramírez, Diego García, Schmidel, Villalta, Irala y otros que nos han dejado algunos breves datos con que poder hilvanar un conjunto bastante apreciable de aquellos pueblos en dicha época.

La densidad de población no era mucha debido a la inmensa extensión del territorio y a la costumbre de vivir en pueblos o grandes grupos, especialmente las tribus del norte compuestas de agricultores y pescadores. Los de tierra firme. Charrúas y Querandíes, pueblos cazadores y de vida nómada, efectuaban largas correrías hacia el interior en busca de avestruces, guanacos, ciervos y caballos salvajes de que se alimentaban, obligándolos la instintiva astucia de estos animales acobardados por la « bola » del indio, a hacer largas marchas a través de los pajonales para poder sorprender su presa al alcance de esta arma arrojadiza.

En cuanto al número de la población indígena que rodeaba el estuario, es difícil citar algo concreto. Sin embargo, tomando como base lo que nos dice el historiador Schmidel, primero y único que nos da cifras sin ser desmentido por los demás documentos de aquella época que más bien lo confirman, podemos calcular en 12.000 los habitantes de las tribus Querandíes, otro tanto el de las Charrúas y en 40.000 el de las Guaraníes de las islas, incluyendo en ellas, si se quiere, los Chanás, Beguás, etc. Para este cálculo me atengo a lo que dice Schmidel, quien señala 2000 habitantes a los Charrúas y otro tanto al pueblo Querandí [1], pero afirma que en el combate de Matanzas los Que-

[1] «Dos mil hombres con las mujeres e hijos», capítulo VII.

randíes eran 4000 combatientes, « pues habían reunido a sus amigos » los grupos dispersos en el interior y en la costa ocupados en la caza y la pesca; y suponiendo a cada combatiente una familia de dos personas más, fácilmente llegamos al cálculo aproximado que señalo.

Más adelante, agrega Schmidel, que sitiaron a Buenos Aires 23.000 indios de pelea: Querandíes, Guaranís, Charrúas y Chaná-Timbús, y como ya señaló para los Charrúas una población igual en número a la de los Querandíes (cap. VI, VII y XI), tendríamos que ese número de combatientes, agregando el de sus mujeres e hijos, puede distribuirse en esta forma:

	Guerreros	Mujeres y niños	Total limitado
Querandíes..........	4.000	8.000	12.000
Charrúas............	4.000	8.000	12.000
Guaranís............	10.000	20.000	30.000
Chanás, etc..........	5.000 [1]	10.000	15.000
Totales.....	23.000	46.000	69.000

Esto daría un total aproximado de 70.000 indígenas distribuído entre las distintas tribus que habitaban las orillas e islas limítrofes con el Plata; lo que no es exagerado si se tiene en cuenta la enorme distancia que abarca su perímetro, medido desde el cabo de Santa María hasta la costa entreriana y continuado por las islas del delta y costa argentina hasta terminar en el cabo de San Antonio; parajes ocupados por tribus o grupos indígenas, pues doquiera que desembarcaron los conquistadores, encontraron a aquéllos en grupos numerosos.

1. *Los Querandíes*

Cuando llegó la expedición de Mendoza en 1536, estos indios habitaban la orilla derecha del Plata, ocupando la región boscosa del valle de Santiago (Las Conchas), Monte Grande (San Isidro) y la meseta de Buenos Aires hasta el Riachuelo [2]. De allí, siguiendo la costa hacia el sur, el terreno bajo, llano y sin abrigos, cambiaba notable-

[1] « 15.000 o más hombres », dice Schmidel, capítulo XIII.

[2] Como este trabajo comprende especialmente lo que al Río de la Plata se refiere, es sobre este punto adonde dedico mayor atención, pero a fin de no limitar y fragmentar asuntos de relativa importancia como es la distribución geográfica de estos indios, debo decir que ellos se extendían mucho más al norte siguiendo la costa de los ríos Baradero y Arrecifes (río de los Querandíes) y llegaban grupos de esta familia hasta la provincia de Santa Fe.

mente, ofreciendo el aspecto típico de la Pampa : llanura extensa en la que sobresalían de cuando en cuando pequeñas colinas pobladas de bosquecillos de talas, inciensos y algarrobillos y surcada de arroyos sombreados por el sauce colorado y algunas plantas acuáticas.

La costa del Plata ofrecía abrigo y mayores ventajas que la llanura interior, por la espesura de sus montes ribereños y la abundancia de riquísimo pescado que poblaba el río y quedaba detenido en los bañados y lagunas inmediatas, cuando eran invadidas por las crecientes del estuario y sus afluentes [1]. Era allí el sitio predilecto de los Querandíes, donde establecían sus campamentos o tolderías ambulantes compuestas de abrigos formados con ramas y paja o toldos armados con palos cruzados sobre horquetas y cubiertos con pieles de animales salvajes; viviendas a propósito para gentes de vida nómade que se alimentaban de caza y pesca y debían estar siempre prontos a cambiar de domicilio, ya fuera buscando una región más abundante en recursos o huyendo de los desbordes de una inundación producida por las crecientes o las lluvias.

Los Querandíes eran altos, robustos, ágiles, diestros en las armas. infatigables en la marcha y tan ligeros en la carrera que los historiadores han dicho que « alcanzaban a los venados por los pies » [2]. Hay quien ha creído que estos indios eran una rama de la raza Guaraní, pero no sólo se diferenciaban de ellos en su mayor estatura y belleza física, sino también en su lenguaje, costumbres y género de vida. Los Querandíes no usaban el tembetá, no eran agricultores ni canoeros, ni se dejaron dominar por los conquistadores; rasgos que más los asemejan a los Charrúas que a los Guaranís [3].

[1] La modificación que se ha producido es tanta, que apenas se encuentran vestigios de los bosquecillos de entonces ni de las extensas lagunas llenas de abundante pesca que acompañaban los grandes arroyos desde el Riachuelo hasta el Samborombón. Los primeros han desaparecido bajo el hacha de los conquistadores y las segundas cegadas por los aluviones y las tierras removidas por el arado del colono.

[2] Carta de Luis Ramírez. Probablemente los vió desde lejos correr para lanzar la « boleadora » y tomar al ciervo ya enredado por ella; pareciendo este acto rápido como si hubiera alcanzado el animal a la carrera.

El gobernador Valdez y de la Vanda (1599) presenció una cacería de venados hecha a pie por doce indios y vió que « en espacio de dos horas enredaron con las « bolas » once venados y se les fueron otros tantos casi de las manos. » Luis de la Cruz (1804) refiere que los Patagones rodeaban a la carrera los guanacos y avestruces con tanta rapidez y seguridad como si fueran a caballo.

[3] El señor F. F. Outes, cree hallar cierta semejanza entre los Querandíes y Charrúas con los Guaycurúes.

Las armas eran flechas y dardos o lanzas cortas con punta de silex; hondas, « bolas perdidas » y boleadoras de dos y tres piedras, siendo diestrísimos en su manejo. « Estos Querandies — dice Ramírez en su carta de 1528 — son tan ligeros que alcanzan un venado por pies, pelean con arcos y flechas y con unas pelotas de piedra redondas como una pelota y tan grande como el puño, con una cuerda atada que la guia, las quales tiran tan certero que no hierran a cosa que tiran. » Esta descripción se refiere a la « bola perdida »; la « boleadora » de caza, de dos y tres piedras es la que menciona Schmidel y Villalta, empleada por los Querandíes en la batalla del Riachuelo de Matanzas para detener e inutilizar los caballos de don Diego de Mendoza y demás caballeros a quienes mataron, derrotando a los conquistadores.

Eran guerreros resueltos, fuertes, astutos y valientes. Obedecían a jefes elegidos por su experiencia y valor. En el combate buscaban la lucha singular y el entrevero, inutilizando así la artillería española y obligando a combatir al arma blanca; sabia y astuta maniobra con la que evitaban el riesgo de los cañones, arcabuces y mosquetes, obligando al enemigo a trabar conocimiento con la « bola », arma cuyo poder y cualidades ignoraban los otros.

Eran hospitalarios e hicieron buen recibimiento a Caboto y Mendoza, demostrando buena y leal amistad, sin que su indomable altivez aguantara una humillación, maltrato o traición. Una vez rotas sus buenas relaciones hacían cruda guerra sin dar ni pedir cuartel, como lo hacían los Charrúas; diferenciándose en esto de los Guaranís y razas del norte que después de rudos combates en que les eran arrebatados sus hijos y mujeres hacían la paz con gran facilidad [1].

Eran medianos alfareros, fabricando ollas de barro, cántaros y vasijas para cocer sus alimentos y guardar sus provisiones. Comían mucho pescado y carne asada, partiendo los huesos para extraer la medula.

Eran también hábiles trabajadores en piedra, tallando y fabricando puntas de flecha y de lanza, cuchillos, morteros, « bolas » de una esfericidad perfecta y piedras lenticulares para honda, también de notable perfección. Para estos trabajos traían de muy lejos grandes fragmentos de silex, diorita, granito y cuarcita, o los adquirían por

[1] La debilidad de carácter, inferioridad de armas y mala táctica de los indígenas del norte, facilitó la conquista de esa parte del continente, mientras que la entereza y astucia guerrera de los Querandíes, Charrúas y Araucanos, retardó el dominio español en el sur.

canje de los Guaranís, los que a su vez los obtenían de la costa oriental o los extraían de la isla de Martín García.

Vestían los hombres un taparrabo de cuero y las mujeres la misma pieza, algo más amplia, de un tejido hecho con fibras vegetales, de algodón o *caraguatá*. En el invierno se cubrían con grandes mantas de piel de nutria.

No se conocen túmulos o cementerios de los Querandíes y es un misterio saber dónde y cómo enterraban sus muertos.

Esta valiente raza jamás fué completamente dominada. Lucharon, sucumbieron y desaparecieron después de larga y sangrienta lucha, dejando amargo recuerdo al vencedor a quien más de una vez causó admiración. Oviedo, Ramírez, García y Lozano llaman « gran nación » a los Querandíes.

2. *Los Guaraníes*

Los indios de esta gran familia, linderos con el Plata, habitaban las costas del Bajo Paraná y las islas más altas y fructíferas de la vasta región del delta, sobre los brazos caudalosos de los ríos Palmas, Mini, Guazú y costa entrerriana, hasta los márgenes del Uruguay. Era allí donde labraban las fértiles tierras para sus cultivos y obtenían abundante cosecha de frutos de palmera, explotando al mismo tiempo otras plantas silvestres de que hacían uso. Además de esta instalación principal tenían otras secundarias en lugares apartados de la región isleña, adonde se trasladaban en sus canoas por la inmensa e inextricable red fluvial que riega el delta, en donde tenían sus « paraderos » predilectos para la caza y la pesca a que se dedicaban. Estos lugares apartados, descubiertos y casi inaccesibles, fueron más tarde, cuando la conquista los desalojó de tierra firme, su refugio, su pueblo y hasta el cementerio de sus muertos.

La distribución de la gran familia Guaranítica es muy extensa y el número de su población incalculable. Los grupos que habitaban las islas vecinas al Plata, que son lo que nos interesa, han tenido una población no inferior a 40.000 habitantes. Puede parecer esto exagerado, dado el escaso número de esqueletos encontrados en los túmulos o cementerios de los parajes a que me refiero, pero ya he dicho que esos túmulos no representan sus más antiguos cementerios, sino sus últimos refugios o paraderos cuando huían de los conquistadores y en los cuales enterraron sus muertos al lado de los fogones y viviendas, ya que no podían ir a tierra firme a realizar sus fúnebres ceremonias. En la costa tampoco existen esos grandes cementerios y

por eso creo que el sistema de inhumar en los túmulos es moderno, mientras que la primitiva ceremonia fúnebre ha consistido en la cremación u otro medio que hacía desaparecer los cadáveres, pues el hallazgo de esqueletos de los antiguos Guaraníes es rarísimo, como el de los Querandíes una incógnita.

Ni Caboto, Ramírez y García, primeros navegantes que cruzaron el delta varias veces tratando amistosamente o cambatiendo con los indios de esas regiones; ni Schmidel que escribió la primer historia de la conquista; ni Irala que gobernó veinte años en ella, ni los distintos autores de cartas y documentos relativos a esa época, nos dan una exacta distribución de los pueblos indígenas del bajo delta y costa entrerriana que designan con los nombres de Guaranís, Chanás, Timbús, Begüás, etc.; tan sólo dicen, como Irala, que es necesario guardarse de ellos por ser valientes y hábiles flecheros [1]. De toda esa documentación lo que puede sacarse en limpio es que casi todas las islas y costas fronterizas al Plata superior, estaban ocupadas de un modo fijo o temporario por grupos de indígenas dedicados a la caza y pesca y los parajes más altos, por pequeños pueblos entregados a las faenas de la agricultura. La distribución de razas entremezcladas y ocupando a veces los mismos puntos, obedece a que los conquistadores confundieron unos por otros, o lo más probable, a que las distintas tribus vivían en estrecha amistad como lo demostraron en el sitio de Buenos Aires (1536) y otros combates con los españoles, siendo en este caso inexacto que los Guaranís (del Plata superior) vivieran en guerra con los indios de las otras razas comarcanas del estuario.

Estos indios eran de mediana estatura, bien proporcionados, robustos y musculosos, como conviene a razas que viven al aire libre en pleno ejercicio físico, tan pronto subiendo a las altas palmeras en busca de frutos, como corriendo por los albardones tras de los venados, o remando largas horas sus pesadas canoas de veinte remos y doce brazas de largo con las que llegaron varias veces hasta Buenos Aires a causar sobresalto a los conquistadores [2].

[1] Cartas de Irala, B. García, etc. Según Ramírez « los Guaranís son gente muy traidora ».

[2] En 1536 bajaron desde el delta y costa oriental algunos miles de Guaranís y Charrúas a sitiar a Buenos Aires, incendiando cuatro buques de la armada de Mendoza. En 1580 vinieron los primeros en 600 canoas hasta el mismo punto, y en distintas épocas asaltaron a los españoles, produciendo bajas en las tripulaciones o concluyendo con ellas como lo hicieron en 1537 con el bergatín que mandaba Diego Padilla.

Eran de tez morena y cobriza, cara ancha, redondeada, cabellos negros o castaños, lacios y fuertes, dentadura blanca, completa y mirada astuta y desconfiada. Vestían taparrabos de piel de nutria o tejidos vegetales y en ciertas épocas mantos de cueros de carpincho o venado, pacientemente preparados, pero en épocas de mucho calor, los hombres trabajaban desnudos. El distintivo más típico de estos indígenas, era el uso del tembetá o barbote de madera, hueso, piedra o cristales de resina, que les atravesaban el labio inferior o los tabiques nasales.

Sus armas principales eran arcos y flechas en cuyo manejo eran maestros, y medias lanzas o chuzas de madera endurecida. No empleaban la « bola », pues la naturaleza del terreno inundado y lleno de vegetación, no admitía su uso permitiendo en cambio flechar con éxito los ciervos que a esos parajes concurrían. Tenían hachas de piedra con las que derribaban los árboles y labraban la madera.

Se alimentaban de sus productos agrícolas, principalmente maíz, mandioca y maní, y de los frutos silvestres, especialmente los cocos de palmera *mbocayá* y *pindó,* que explotaban en vasta escala en los extensos palmares que entonces crecían allí y que tal vez fomentaban ellos mismos. La pesca, abundantísima y fácil durante las bajantes, la caza de carpinchos, nutrias, venados y aves de todas clases; los abundantes caracoles del género *Ampullaria* y la deliciosa miel de las Lechiguanas y Camuatís, completaban su alimentación.

Eran medianos alfareros y fabricaban cántaros y ollas de barro en que guardaban sus productos de pesca y agricultura. Comían los alimentos cocidos y sazonados con plantas por ellos conocidas, ricas en sales nutritivas. No eran antropófagos ni practicaban esta bárbara costumbre por gusto ni por hábito [1]. Dormían en hamacas y construían chozas y ranchos de ramas, barro y paja.

Estos indígenas habitaban primitivamente las costas y lugares altos y selectos de los riachos, donde crecían las palmeras y cultivaban sus frutas y legumbres. La persecución tenaz de los conquistadores y, más que ella, los pedreros y arcabuces con que los saludaban con toda impunidad al pasar, hicieron que los indios buscaran refu-

[1] Ninguna de las tribus que rodeaban el estuario era antropófaga ; así lo establecen Ramírez y Schmidel y lo declara Oviedo, cuando dice que Caboto encontró en Sancti Spiritus los cadáveres de sus soldados cortados en pedazos, pero que los indios no los habían comido.

Las tribus de más al norte, tanto del Paraguay como del Brasil, practicaban por rito la antropofagía y a veces hasta por hambre, pero se ha calumniado injustamente a los del Bajo Paraná a los que no faltaba abundante comida.

gio entre los bañados, ocupando de preferencia sus antiguos « paraderos » de pesca situados en el centro de los esteros cenagosos y profundos, ocultos a la vista de los conquistadores por la enmarañada vegetación palustre, e inaccesibles por la naturaleza del terreno. Allí instalaron sus pequeños pueblos, resistiendo la miseria con la caza y pesca, y las inundaciones con trabajos de levantamiento de los albardones que ocupaban [1].

Ya he dicho anteriormente que no hay datos históricos que nos permitan fijar con exactitud la distribución geográfica de todos estos grupos indígenas que se han designado con el nombre de Timbús, Caracaras, Chanás, Beguás, Chandules o simplemente Guaranís. Sin embargo, es un hecho confirmado que los primeros eran más laboriosos y pacíficos, recibiendo amistosamente a los conquistadores a quienes auxiliaron tanto, que sin ellos la expedición de Mendoza habría sucumbido por el hambre en Corpus Christi. Los Guaraníes, por el contrario, siempre belicosos, nómades, huraños y « traidores », como les llama Ramírez, vivían de sus continuas raterías y fueron eterna pesadilla de los españoles a quienes asechaban al paso de sus buques por entre la espesura del litoral isleño o desde la barranca de los riachos para flecharlos a mansalva [2], llegando su astucia hasta el punto de levantar y destruír sus cosechas para evitar que los conquistadores tuvieran alimentos [3].

A pesar del uso común del tembetá, adorno usado por todos esos indios, podemos establecer una diferencia entre ellos. El lenguaje de los Chanás y Beguás era semejante, lo que hace decir al doctor Lafone Quevedo, que « eran de una misma estirpe », mientras que el de los Guaraníes era distinto. Los primeros eran pueblos esencialmente agricultores que vivían cerca de la ribera principal de los ríos, mientras los segundos, pueblos nómadas, cazadores y merodeadores, no tenían asiento fijo y vivían ocultos en las islas, donde hacían sus pequeños cultivos en los parajes más elevados y secos. Tal vez por

[1] LUIS M. TORRES, *Los primitivos habitantes del Delta del Paraná*. Según opinión de este autor, los indígenas aprovecharon los médanos del Delta superior y partes altas, ocultas, de las islas del Delta medio e inferior, para levantar sobre ellos grandes túmulos y « paraderos » en que instalar sus tribus. Aunque este trabajo, por su magnitud, represente un gran esfuerzo para gentes que carecían de elementos con qué transportar tan importante masa de barro y arena, la posición transversal de aquellos « paraderos » así parece indicarlo. Las construcciones en alto son una necesidad para la vida en toda aquella comarca.

[2] Carta de Irala (1541).

[3] Schmidel, capítulo X ; Villalta, párrafo 6.

esa razón no los halló Caboto a su paso por el Delta inferior y no se les menciona con la frecuencia que era de esperar; Alonso de Santa Cruz afirma, por su parte, que habitaban y sembraban esas islas en el verano.

Luis Ramírez, que iba en esa expedición, dice: «los Guaraníes andaban derramados por esta tierra y por otras muchas, como corsarios a causa de ser enemigos de estas otras naciones (Carcarias y Chanaes, y Beguás y Chanaes-Timbús y Timbús con diferentes lenguajes) y de otras muchas». Como puede observarse, Ramírez parece hiciera una distinción entre Chanaes, Chanaes-Timbús y Timbús: pero todo esto no es más que falta de conocimiento de aquellas tribus, pues la designación de Timbú corresponde a los indios de tembetá y todos ellos lo eran, pero como los Querandíes no lo usaban y llegaban a los pueblos de los primeros de quienes «eran amigos» y con los que se confundían, Ramírez creyó probablemente encontrar un motivo para distinguirlos. En cuanto al lenguaje, ya hemos dicho que Chanás y Beguás se entendían con un solo idioma, de modo que los «Timbús con diferentes lenguajes» han sido algunas tribus Guaraníes o de otra raza, con tembetá.

3. *Los Charrúas*

La costa oriental del Plata, muy distinta de la occidental o argentina, presenta un terreno accidentado compuesto de colinas bajas, alternadas por valles de poca extensión. En las primeras suele aflorar la piedra granítica del piso arcaico y, con mayor razón, en el fondo de los arroyos que riegan los valles, único sitio en que se desarrollaban con todo su vigor los bosquecillos de antaño, hoy desaparecidos, que ostentaban una flora análoga a la argentina.

Hacia el interior del país las serranías adquieren un aspecto más abrupto y severo, presentando quebradas más profundas y barrancos más empinados y pedregosos, hasta llegar a las elevadas sierras del interior. Los ríos y arroyos son abundantes, pero, a causa de la naturaleza del terreno, de escasa extensión y poco navegables.

En este suelo agreste y accidentado, propio para el acecho y la sorpresa, vagaba errante la raza indómita de los Charrúas, tribu que, aunque poco numerosa, poblaba en grupos sueltos la costa del estuario, desde Maldonado hasta el río San Salvador, en cuya frontera lindaba con los indios Yaros; teniendo enfrente y poblando las islas del

Uruguay, los Chanás, y sobre el territorio que hoy ocupa el extremo sur de Entre Ríos, sus amigos y aliados, los Minuanes.

La raza Charrúa, muy semejante a la Querandí, era como aquélla, alta, robusta, fuerte y ágil; de fisonomía abierta, altanera, con ojos negros y sagaces que brillaban en su rostro bronceado y curtido, bajo una frente estrecha cubierta de cabellos negros, gruesos y flotantes. Las mujeres se tatuaban o pintaban con rayas azules verticales que bajaban de la frente hasta la base de la nariz. Los hombres usaban el tembetá, como los indios del norte.

De carácter silencioso hasta parecer tristes, eran fuertes, resueltos y valientes. Usaban por armas, para la caza y la guerra, lanzas cortas, flechas y « bolas », en las que eran tan diestros como sus amigos del otro lado del Plata, los Querandíes.

Estas dos razas fueron, por su valentía y conocimiento del caballo que cazaban con destreza, las que más retardaron la conquista, derrotando muchas veces las mejores tropas españolas, y fué menester el concurso de los mestizos, nativos de esta tierra, para dominarlos, empleando su misma táctica y hasta sus mismas armas (lanza y « boleadora »).

Azara, que llegó a conocer casi los últimos representantes de estas dos belicosas razas indígenas, dice : « Cuando se piensa que los Charrúas han dado más trabajo a los españoles y les han hecho derramar más sangre que los ejércitos de los Incas y de Montezuma, se creería sin duda que estos salvajes formarían una nación muy numerosa; y bien, que se sepa que los que existen hoy y que nos hacen tan cruel guerra, no forman a golpe seguro un cuerpo de cuatrocientos guerreros » [1].

Tomo del *Islario general de Alonso de Santa Cruz,* el siguiente párrafo en que hace referencia al río de la Plata y las islas de su Delta, lugares que tuvo oportunidad de conocer recorriendo durante tres años estos ríos en los buques de Caboto :

« Junto al Cabo de Sancta Maria que es a la entrada del rio, esta una isla dicha de los Lobos por haber en ella muchos lobos marinos: es isla desierta y sin agua. Dentro del rio de la Plata hay gran número de islas grandes y pequeñas, todas las mas despobladas, por ser bajas y cada año cubrelas el rio de las avenidas que trae [2], aunque

[1] Azara, *Voyages dans l'Amérique méridionale,* tomo II, capítulo X, página 20.

[2] Esta inundación periódica demuestra que esas islas eran más bajas en aquella época.

los veranos algunas destas islas se habitan por causa de las sementeras que en ellas tienen los indios y muchas pesquerias de muy grandes y buenas *(sic)*; son todas de mucha arboleda, aunque los árboles de poco provecho, por que si no son para el fuego y para chozas que los indios hacen, para otra cosa no son; hay muchas palmas grandes y pequeñas; en algunas destas islas hay onzas y tigres que pasan del continente a ellas, y muchos venados y puercos de agua [1], aunque no de tan buen sabor como los de España. Hay muchas ánades, muchas garzas, que hay islas de tres y cuatro leguas de largo y mas de una de ancho que los árboles estan llenos de ellas; muchos papagallos que van de pasada; pescanse alrededor de ellas muchos y diversos pescados y los mejores que hay en el mundo, que creo yo por venir de la bondad del agua, que es aventajada a todas las que yo he visto. El mas comun que se pesca en él de que hay mas cantidad, es uno que llaman Quirimbatas, que son como sábalos en España y mas sanos y de mejor sabor. Hay otros Piraibes, que son mucho mas grandes, y bogas y rayas y otros a manera de salmones y otros pequeños de extremado sabor los cuales guardan los indios para el invierno sin los salar por que no alcanzan sal, sino con abrirlos por medio a la larga y poniendolos al sol hasta que esten muy secos, y cuelganlos en sus casas despues al humo, donde se tornan a curtir mas, y desta manera los tienen de un año para otro, y lo mismo hacen de la carne. Tienen mucho maiz; no se dán en las islas ni continente Yucas, ni Ajos (Ajes?), ni Batatas, por ser la tierra fria, si no es de mas de doscientas leguas de la boca del rio que torna a volver en el altura de la provincia de los Patos, donde se crian bien todo lo sobredicho.»

CAPÍTULO V

EL DESCUBRIMIENTO

¿En qué fecha y a qué bandera pertenecían las primeras naves que surcaron las aguas del Plata? Punto es este que ha sido ardorosamente discutido sin arribar a nada preciso. Se ha llegado, en cambio, a evidenciar que antes de la venida de Solis, era conocida la existencia de nuestro estuario y hasta se pretende que la anteriori-

[1] Ya hemos visto en el capítulo anterior que con este nombre designaban los españoles a los carpinchos y delfines.

dad de esos conocimientos remontan a los albores del siglo XVI, apoyándose tal afirmación en viejos mapas de la época, en los que aparece

Fragmento del planisferio anónimo de Weimar, atribuído a Alonso de Chaves (1527)

más o menos a la altura del Plata una visible escotadura que se ha tomado como la boca de un río.

¿Es esto una prueba terminante? Evidentemente, no; pues no existiendo una mención expresa de que allí hubiera agua dulce, lo mis-

mo pudo ser un imaginado estrecho que un canal o una ensenada.

Queda, sin embargo, comprobado el hecho de que hubo naves y navegantes que cruzaron estos parajes sin penetrar en ellos y tomaron nota del hallazgo sin darle mayor importancia, como si sólo se tratara de un recorte de la costa. Carece, pues, este suceso del valor de un descubrimiento, porque ni tiene importancia geográfica por la falta de mayores detalles que precisaran su ubicación en el mapa, ni la tiene histórica, pues no hay noticia de tal navegación, de su fecha, ni de quién la hizo, faltando asimismo la toma de posesión de rigor en este caso.

Esto último me inclina a creer que fueron españoles los primeros que cruzaron la boca del Plata, pues llama la atención la desidia con que procedían al efectuar sus descubrimientos enfrente a la actividad demasiado previsora de sus adversarios de Portugal, pues mientras éstos iban señalando sus descubrimientos en África, Indias Orientales y costa del Brasil con grandes postes o hitos marcados con el escudo de las cinco quinas, los primeros españoles que vinieron al Plata no dejaron constancia de su presencia ni documentos de toma de posesión. Y tal fué el descuido de los descubridores españoles, que cuando el gobierno de Portugal envió en 1531 una armada a las órdenes del capitán Martín Alfonso de Sousa a que tomara posesión del Plata, se recurrió para defender los derechos de España, más que a la empresa de Solis en 1516, a los actos de dominio, ejercidos por Caboto en 1527, fundando Sancti Spiritus y ahorcando en el mismo día a uno de sus soldados delante de las líneas de su esbozada fortaleza [1].

La rivalidad entre los gobiernos de España y Portugal por los descubrimientos en América y la cuestión de límites entre ellos pendiente; el empeño del último en impedir la venida de una expedición española a esta parte de América, y la orden de efectuarla con todo sigilo y reserva, por parte del rey de España, hacen pensar que dicha expedición se efectuó, aunque no tan amplia para que su resultado fuera provechosa.

[1] En 1530 el embajador Lope Hurtado de Mendoza, en nombre del emperador, hizo presente al rey de Portugal : « que bien sabe su Alteza y es cosa manifiesta en este su reino de Portugal, especialmente entre las personas que han tenido y tienen noticia de la navegacion del mar Oceano, como en vida de los Reyes Católicos el Rio de Solis que asi bien se llama el Rio de la Plata, fué descubierto por Juan de Solis, Capitan del Rey Católico, Padre y Abuelo de sus Magestades ».

Si esta manifestación fuera exacta, el viaje de Solis o el descubrimiento del Plata se habría efectuado antes del 26 de noviembre de 1504, en que falleció la reina Isabel.

¿Cuándo se efectuó esa expedición y quién la hizo?

Los historiadores y cronistas de aquellos tiempos mencionan sin vacilación dos viajes de Solis al río de la Plata.

Oviedo y López Gomara afirman que el primer viaje fué en 1512;

Fragmento del planisferio de Diego Ribero (1529)

Herrera y Pedro Martír, lo señalan en 1508-9. Como se ve, existe entre ellos disidencia en cuanto a la fecha, pero están de acuerdo en la realidad de ese primer viaje.

Según parece, Solis estaba preso a principios de 1516, lo que no impidió que el 25 de marzo de ese año le nombrara el rey piloto ma-

yor en lugar de Américo Vespucio que había fallecido. Quizo luego enviarlo a la demarcación de límites con Portugal, pero a causa de las desinteligencias con el embajador Vasconcellos, el rey separó a Solis de esa misión. Era a mediados de septiembre: justamente la época propicia para venir a esta parte de América, como lo demuestra la capitulación que se hizo tres años después con Solis, en que el rey dice: «debiendo salir en septiembre de 1515, hacen el viaje en secreto, como que no es de mandato real y al llegar a espaldas de Castilla del Oro, enviar un mensajero con carta para hacer saber al rey lo que descubriese y carta de la costa», etc.

Esto demuestra que el rey tenía conocimiento antes de 1515, de un paso por el que se podía «llegar a espaldas de Castilla del Oro» y señalaba el mes de septiembre como el más propicio para dicha expedición.

Suponer que la prisión de Solis fué fingida y se premió su viaje incógnito al Plata, o se le envió en septiembre de 1512 mientras se entretenía con engaños al embajador lusitano, parece aventurado, pero es preciso recordar la astucia y falsedad del rey Fernando, demostrada en más de una negociación diplomática.

Debemos creer que si en 1515 se encargaba a Solis «hiciera el viaje en secreto, como si no fuera mandato real» por temor al espionaje e intrigas de la corte de Portugal, mayor sigilo se emplearía antes en un viaje preparatorio y de tanteo, cuando sólo se trataba de saber si la tierra continuaba muy al sur del cabo San Agustín o había entrada para poder pasar a espaldas de Castilla del Oro, teniéndose ya indicios de ambas cosas; indicios que robustecidos por los nuevos datos obtenidos en esa oculta exploración y por el descubrimiento del mar Pacífico por Balboa, prepararon la expedición de 1515 [1].

Difícil nos sería establecer la fecha exacta en que se hizo la primera entrada al río de la Plata. Muy interesante resultaría, indudablemente, conocer los resultados de aquella primer exploración, pero cuando ella se ignora y se carece de datos referentes a la configuración hidrográfica del punto recorrido, la importancia desaparece para nosotros, pues el objeto de este libro es historiar el río de la Plata en sus distintos cambios y hacer conocer las variantes sufridas en su Delta,

[1] La relación existente entre marinos españoles y portugueses, a pesar de la rivalidad de sus reyes, ha servido indudablemente para que se conociera en España los viajes de los lusitanos hacia el Plata, así como las noticias que de esta tierra les daban los indios del sur.

canales, bancos y corrientes, comprobando esas modificaciones con el auxilio de los pocos documentos que poseemos.

La expedición de Solis en 1516, como la de Magallanes en 1520, son muy parcas a ese respecto; la de Loaysa, en 1525-26, también difiere en algo y todas están en desacuerdo en los grados geográficos. La de Caboto (1527-29) nos da mejores datos; no porque éste se tomara el trabajo de anotarlos, sino porque uno de sus soldados, Luis Ramírez, escribió una carta con noticias del viaje, que es un verdadero tesoro para nosotros. Esta carta se complementa con la concisa *Memoria* de García, con la documentación producida por los pleitos que se hicieron a Caboto a propósito de la expedición, y por un mapa que hizo este último y envió al rey en 1533, en el cual dibujó más o menos bien los puntos recorridos, los aborígenes encontrados, la fauna más notable del país y el punto en que fundó a Sancti Spiritus, primera y *única* población en el Plata antes de 1536 [1].

Siguió a Caboto, la expedición de Martín Alfonso de Sousa, tan pobre en datos como las primeras y tras ella la gran expedición de Mendoza, que, por su importancia, ramificaciones y fundaciones, debió dejarnos una documentación de grandísimo valor para la historia y geografía física de nuestro país. No fué así desgraciadamente, pues exceptuando los obscuros datos que da Schmidel sobre los puntos ocupados por los españoles y pueblos de los indios, el resto de la documentación no aclara mayormente el asunto.

Nuestros conocimientos histórico-geográficos son pobres en detalles precisos. Basta recordar a este respecto que ignoramos en qué punto fué muerto Solis; dónde se halla el puerto que Caboto llamó San Lázaro y si el río en que dejó sus buques es San Salvador o, como creen otros con mucha razón, el río San Juan. Y si sabemos dónde se hallan las ruinas de Sancti Spiritus, no sabemos en cambio, dónde se levantó Corpus Christi o Buena Esperanza, que, si en opinión de alguno se encuentra próximo a la fortaleza de Caboto, está en contradicción con lo que señala el plano de Levino Hulsio, de 1599, en el libro de Schmidel, y con lo que escribe éste e indican los distintos documentos históricos cuando dicen que los Timbúes de Corpus Christi

[1] Caboto recibió de Carlos V el encargo de trabajar un mapa, cuya remisión anunciaba al secretario don Juan de Samano en carta datada en Sevilla a 24 de junio de 1533. Más importante es aún el mapa de Alonso de Santa Cruz, por contener mayores detalles del río de la Plata y señalar los puntos en que fondeó dicha expedición al llegar al estuario. Entre ambos mapas hay disidencias graves que trataré de aclarar en capítulo aparte.

se alimentaban « sólo de carne y pescado » [1], mientras los próximos a Sancti Spiritus eran agricultores ya en la época de Caboto, según lo declaran Ramírez, Diego García y otros.

En presencia de datos tan opuestos, sólo nos queda el estudiar comparativamente los documentos que poseemos y cotejar las distintas citas geográficas con los puntos señalados del estuario, aceptándolas si coinciden, y en caso contrario fijarlos de acuerdo con lo que más se aproxime a la realidad. Esto puede dar lugar a errores, pero encuentro tan grandes algunos que en este asunto se han cometido, que los míos espero serán disculpados, pues sirven para aclarar y disminuir la gravedad de los otros.

Viaje de Solis (1516)

Herrera, uno de los mejores cronistas de Indias, dice en su década II, libro I, capítulo VII, hablando de la marcha de la expedición de Solis : « Pasaron el Cabo de las Corrientes y fueron a surgir en una tierra en 29° y corrieron dando vista a la isla de San Sebastian de Cadiz [2], adonde estan otras tres islas que dijeron de los Lobos y dentro, el puerto de Nuestra Señora de la Candelaria, que hallaron en 35° [3]; y aqui tomaron posesión por la corona de Castilla [4]. Fueron a surgir al rio de los Patos en 34 $^1/_3$ grados [5], entraron luego en una

[1] « Esta nación no come otra cosa, ni en su vida ha tenido otra comida ni otro alimento que carne y pescado ». (SCHMIDEL, capítulo XIII.)

[2] Esta isla es la de Santa Catalina que tiene al norte un puerto que Caboto llamó de San Sebastián, porque fondeó en él la víspera del día de ese santo que era también el de su nombre.

[3] Hoy puerto de Maldonado. Es el punto de la costa uruguaya que se halla más al sud y próximo a los 35°. Tiene dos islas : la de Gorriti, que cierra el puerto y un poco más afuera los islotes de Lobos, bajos, achatados y sin abrigo.

[4] MADERO, *Historia del puerto de Buenos Aires*, supone que Solís tomó posesión en la bahía de Montevideo, sin duda por la importancia de ella y por su cerro, ya que el rey de España recomendó hacerlo donde hubiera « montaña ó cerro señalado », pero Solís, que había pasado largamente la línea de demarcación con Portugal, encontró excelente aquel primer puerto (Maldonado) desde el cual se ve el Cerro de la Ballena, muy superior al de Montevideo (cerca de 200 metros de altura).

[5] Ningún punto de la costa sur del Uruguay se halla en 34°1/3, pero, la boca del río Solis Chico se encuentra a los 34° $^2/_3$ aproximadamente, y este pudo muy bien haber sido el que Herrera llama « rio de los Patos ».

agua que por ser tan espaciosa y no salada llamaron Mar dulce, que pareció ser después el río que hoy llaman de la Plata y entonces dijeron de Solis; de aquí fué el capitán con un navío que era una carabela latina reconociendo la entrada por la una costa del rio: surgió en la fuerza de él, cabe una isla mediana en 34° $^2/_3$. »

Varios puntos de esta cita se discuten. El que resulta un error palmario es indudablemente el del río de los Patos, por colocársele en 34° $^1/_3$, lo que no puede ser, y porque más adelante cita una isla en 34° $^2/_3$, lo que también resulta inaceptable, pues navegando hacia el noroeste, la latitud al sur del Ecuador es siempre menor. Esto hace suponer a algunos que Herrera se equivocó en los grados geográficos, y otros (Madero, ob. cit.) que el río de los Patos es el de Santa Lucía.

A mi modo de ver el error en la cita de Herrera, consiste en decir 34° $^1/_3$ donde debió decir 34° $^2/_3$, y viceversa. Esto colocaría el río de los Patos en el actual Solis chico, en 34° $^2/_3$, más o menos, y la isla, que sería Martín García (según Caboto), en 34° $^1/_3$ aproximadamente.

Nunca se ha conocido río de los Patos al norte de Montevideo. En el diario de Francisco Albo (Viaje de Magallanes, 1520) dice: « hay una montaña hecha como un sombrero al cual le pusimos nombre Monte Vidi, y en medio dél y del Cabo Santa Maria hay un rio que se llama rio de los Patos ».

Diego García, al regresar en 1529, cazó algunas focas para su hambrienta tripulación en una isla de la costa (en la de Flores, según Madero) y dice: « en ella hay muchos lobos marinos en que á la salida que salimos, nos dieron la vida, que con ellos fuimos á buscar de comer hasta el rio de los Patos ». Es muy probable que García se ha referido al Puerto de los Patos o Laguna de los Patos, en la costa del Brasil; pero, es indudable que estas dos citas establecen terminantemente que el río de los Patos estaba más afuera de Montevideo o entre este punto y el Cabo de Santa María, como dice Francisco Albo.

En cuanto a la isla en 34° $^2/_3$ que menciona Herrera, no tenemos otra sino la que se halla en la boca del río Santa Lucía, lo que no puede aceptarse, pues esa isla, hoy muy baja, en tiempo de Solis no habrá sido más que un banco en formación, y porque la referencia a Martín García es terminante, como lo confirma Caboto, hallándose en 34° $^1/_3$ más o menos; de donde resulta un nuevo comprobante de que los grados geográficos citados por Herrera, han sufrido un traspiés diciendo 34° $^1/_3$ donde era 34° $^2/_3$ y viceversa, pues no era posible que Solis fondeara en 34° $^1/_3$ y navegando hacia el Ecuador encontrara una isla en 34° $^2/_3$.

En cuanto al puerto de Nuestra Señora de la Candelaria, que según

Madero era Montevideo, no es otro que Maldonado, situado en 35° aproximadamente y cuya autenticidad queda demostrada por hallarse al sur o más afuera del río de los Patos y por tener « tres islas que dijeron de los Lobos y dentro el puerto de Nuestra Señora de la Candelaria » [1].

« Al costear la tierra — sigue diciendo el cronista Herrera — encontraban siempre gente en las riberas, descubriendo muchas veces montañas y grandes riscos; y en esta del rio de la Plata, descubrian muchas casas de indios y gente que con mucha atencion, miraban pasar el navio, y con señas ofrecian lo que tenian, colocandolo en el suelo. Solis quiso en todo caso ver que gente era y tomar algun hombre para tornar a Castilla. Salto a tierra con los que podian caber en la barca », etc., etc.

En esta parte de su crónica, Herrera hace un retroceso y cuando dice « encontraban siempre gente en las riberas descubriendo muchas veces montañas y grandes riscos », se refiere al trayecto que recorrió *la armada* entre el puerto de la Candelaria y el punto en que fondeó en aguas dulces (Santa Lucía o la Colonia). De allí Solís, después de anclar sus buques en lugar seguro, *se destaca en una carabela liviana,* propia para navegar en poco fondo y evitar los escollos, y entonces dice el cronista « y en esta (costa) del río de la Plata, descubrían muchas casas de indios y gente que con mucha atención miraban pasar *el navio* ».

La gente que encontraban en las riberas, y montañas y riscos que descubrían al costear la tierra, según Herrera, eran sin duda los indios que recorrían la costa desde el cabo de Santa María hasta Montevideo, sitios en que se descubren a la distancia altos cerros, algunos de 1600 pies de elevación, y serranías bajas que mueren en la ribera en amontonamiento de enormes peñascos. Más adelante, « en esta costa del rio de la Plata », comprendida entre Montevideo y la boca del río Uruguay, sitios también de serranías bajas y riberas erizadas de escollos, fué donde vieron desde el navío « las casas » o pueblos de los Charrúas, uno de los cuales con 2000 indígenas menciona Schmidel, próximo al puerto de San Gabriel (la Colonia); aclarando esta cita histórica el laconicismo de Herrera que significa, al mencionar las « muchas casas de los indios », que en esta parte del río era donde existía el mayor núcleo de población, lo que está de acuerdo con los

[1] Este nombre indica que Solis llegó allí el 2 de febrero de 1516 y, siguiendo la costumbre de aquella época, bautizó ese paraje con el nombre del santo del día.

datos de los historiadores y con la naturaleza del terreno, preferido siempre por el salvaje a las costas del mar.

Herrera no nos dice en qué punto de la costa del Plata dejó Solis sus buques mayores, pero es de creer fué en el puerto de la Colonia, temiendo que los ocultos escollos y rocas apenas visibles que existen desde la isla de San Gabriel hacia el norte fueran causa de la pérdida de sus navíos [1]. Siguió, pues, su camino en la carabela hasta llegar a la altura de la isla de Martín García, donde enterró al despensero de a bordo que había muerto (así lo afirma Caboto), recibiendo la isla el nombre del marino fallecido.

« Solis quiso en todo caso ver que gente era, y tomar algun hombre para tornar á Castilla — prosigue Herrera. Saltó á tierra con los que podian caber en la barca : los indios que tenian emboscados muchos flecheros, cuando vieron á los castellanos algo desviados de la mar, dieron en ellos, los rodearon y los mataron, sin que aprovechase el socorro de la artilleria de la carabela, y tomando á cuestas los muertos : y apartándolos de la ribera, hasta donde los del navio pudieron ver, les cortaron cabezas, brazos y pies, asaban los cuerpos enteros y se los comian : con esta vista la carabela fué á buscar el otro navio, y se volvieron al Cabo de San Agustin, donde recojido *brasil* tornaron á Castilla, dejando en su camino algunos rezagados ».

Como lo dice el cronista, Solis quiso ver qué indios eran aquellos que le brindaban a desembarcar para, siguiendo el uso de la época, llevar uno y presentarlo al rey de España. Saltó en un bote con el factor Marquina, el contador Álvarez, el grumete Francisco del Puerto, cuatro marineros y un timonel [2], dirigiéndose a tierra donde desembarcó internándose un poco, siendo entonces atacado y muerto por

[1] Todos los primeros navegantes que llegaron al río de la Plata, fondearon en el puerto de la Colonia por algunos días y lo tomaron como base de operaciones hasta reconocer el río y buscar sus canales que los condujeran hacia el norte.

[2] Como se ve, era reducido el número de los acompañantes de Solis; y no podía ser de otro modo, pues los botes de las pequeñas carabelas de esa época estaban en relación con la nave y cargaban poca gente.

Oviedo y algunos otros pretenden que Solis desembarcó con 50 o 60 hombres, pero eso también está en contradición con los datos que se tiene del número de hombres que componía el total de la armada, y si éste era de unos *sesenta hombres*, mal podía la carabela llevar la cantidad que señala Oviedo.

¿ En qué punto de la costa fué muerto Solis ?

Herrera dice que Solis y sus acompañantes fueron asesinados por « muchos flecheros ». Oviedo escribe por su parte, que « salieron de una celada gran multitud de indios e mataron a Solis », agregando más adelante que los tripulantes

los indios junto con los demás que lo acompañaban, exceptuado el grumete que salvó la vida y quedó prisionero de los indígenas.

Herrera dice que Solis y sus compañeros fueron atacados « cuando se hallaban algo desviados de la mar », pero más adelante agrega que después de muertos fueron « apartados de la ribera » y esto hace suponer que el ataque se efectuó algo lejos del agua desde donde los cristianos trataron de batirse en retirada apoyados por la artillería de la carabela, siendo rodeados al llegar a la orilla y muertos uno tras otro. En cuanto a que fueron « descuartizados, asados y comidos » es un asunto muy dudoso, pues los Charrúas no eran antropófagos. Herrera mismo hace cierta confusión que enturbia su relato, pues dice : « les cortaron cabezas, brazos y pies, asaban los cuerpos enteros y se los comían ». ¿ Quiso decir con esto que sólo aprovecharon el tronco, desechando las extremidades ? Raro caso de canibalismo sería este. Lo más probable es que no pudiendo despojar los muertos, por la dificultad de una vestimenta que no conocían y bajo el fuego de la artillería, los llevaron lejos de la ribera y allí les arrancaron a tirones las armaduras [1], ropas y calzado. Estos movimientos vistos a lo lejos parecieron un descuartizamiento y un buen fuego hecho por los indios en el que tal vez echaron algún despojo por curiosidad o venganza, completó el cuadro.

Caboto habla de este suceso y parece confirmarlo, pero ¿ por qué no comieron los indios al grumete ? Y si éste se salvó por su poca

de la carabela no vengaron dicho asesinato porque « eran mucha multitud de indios ».

¿ De dónde salió esta « multitud de indios » que se impusieron a hombres bien armados que poseían un buque artillado y poderoso por ellos nunca visto ?

Los indígenas que recorrían la costa, pescando o cazando, lo hacían en grupos poco numerosos, como convenía al objeto de sus excursiones. No hay noticias de que hubiera pueblo de indios en frente a Martín García, ni era ese un paraje que reuniera cualidades especiales para ello. No lo mencionan tampoco los compañeros de Magallanes, Caboto, López de Souza ni Mendoza. En cambio Schmidel, historiador de esta última expedición, señala una población Charrúa de 2000 habitantes frente a San Gabriel ; sitio favorable, donde se estrecha el río, con punta saliente que forma un puerto abrigado de los vientos, con un archipiélago próximo a la costa y entre ambos « los bajos de este río », con aguas mansas a propósito para la pesca, circunstancia que no ofrecen las de Martín García y cercanías que por ser la salida del Uruguay y del Guazú presentan canales profundos de aguas impetuosas.

La isla en que, según Caboto, Solis enterró su despensero Martín García, es la que conocemos hoy con ese nombre ?

[1] El rey mandó entregar a los sesenta hombres que componían la armada de

edad, como suponen ¿ por qué no comieron los indígenas de estas regiones a los once hombres de Solis que naufragaron y quedaron en la costa del Brasil; a César y sus compañeros, a los tres soldados que mataron cerca de Sancti Spiritus y a los defensores de esta fortaleza, soldados todos del mismo Caboto, que por haber hecho matanzas de indígenas, debían esperar un fin más cruel ? Si éstos no fueron « asados y comidos » en tierras de los Guaraníes que parece tenían ese rito funerario para sus enemigos, menos debemos creerlo de los Charrúas que, según todos los autores, no lo hacían ni por rito ni por sistema de alimentación.

Muerto Solis, los hombres de la carabela retrocedieron rápidamente, yendo a reunirse al resto de la armada y una vez juntas las tres naves levaron anclas y a las órdenes de Francisco de Torres, cuñado de Solis, y de Diego García, salieron del estuario yendo a fondear en la Candelaria (Maldonado) a fin de hacer provisiones y preparar el regreso a España. Al efecto, cazaron sesenta y seis lobos marinos en las islas de este nombre [1], cuyas pieles prepararon, así como la carne para el viaje y terminados estos preparativos, salieron definitivamente del Plata rumbo a las costas del Brasil, donde naufragó una carabela quedando allí once tripulantes, algunos de los cuales fueron hallados diez años más tarde por la tripulación del buque *San Gabriel*, a las órdenes de Rodrigo Acuña, de la expedición de Loayza, y algunos meses después por la expedición de Caboto.

Según Medina, la carabela se perdió en el puerto de los Patos (frente a la isla de Santa Catalina). Rodrigo de Acuña señala ese paraje en 27°30′ y dice encontró allí a fines de abril de 1526 « cuatro cristianos de diez que se perdieron de un galeón », pero en el mes de julio encuentra en la boca de la bahía de Todos los Santos (13°) un cristiano que dijo « hacia 15 años que se habia perdido alli con

Solís, « sesenta coseletes con sus armaduras de cabeza ». Debemos creer que el piloto mayor y los que lo acompañaron en el desembarco llevaban estas armas defensivas, las cuales para ser desprendidas dieron algún trabajo a los indígenas que ni en sueños imaginaron tan rara clase de vestido. Tal vez cortaron algunas cabezas y brazos que arrojaron al fuego para separar por este medio las celadas y brazales de los miembros humanos que encerraban. Los soldados de Caboto en Sancti Spiritus, también fueron descuartizados once años más tarde, tal vez con un fin idéntico.

[1] Las islas de Lobos fueron llamadas « de las Palmas » por Diego García y Chaves (según Medina). Oviedo dice : « La isla que Alonso de Santa Cruz llama de las Palmas, la llama Chaves isla de Lobos » (t. II, pág. 120). La isla de Palmas es la Maldonado, hoy Gorriti.

una nao ». Por último, el gobierno de Portugal reclamó del de España en 1527 por haber hallado siete españoles en la bahía de los Inocentes, punto que Herrera sitúa en 23° $^{1}/_{4}$, a la altura de la isla Grande en la bahía de Angra dos Reis, extremo sur del estado de Río Janeiro.

Considero que la distancia entre los 23°15′ de la bahía de los Inocentes y los 27°30′ de la bahía o puerto de los Patos, no es muy exagerada para que fuera recorrida por los siete hombres tomados por los portugueses, coincidiendo además su número total con los once náufragos de la carabela de Solis; pero no pasa otro tanto con el « cristiano encontrado en la bahía de Todos los Santos », a los 13°, es decir, a la distancia de catorce grados y medio del puerto de los Patos. Este cristiano resultaría un *duodécimo naufragado* en esas costas en fecha muy anterior (1511) y no es posible admitirlo entre los náufragos de la carabela de 1516. Francisco Dávila, de la misma nao *San Gabriel* que mandaba Rodrigo de Acuña, declara en su *Relación* que halló en la boca de la bahía (de Todos los Santos) un cristiano que decía « hacia quince años que se habia perdido alli con una nao », confirmando lo dicho por Acuña.

Creo que este náufrago de 1511-12 nada tiene que hacer con los once náufragos de 1516, pero pudo muy bien haber pertenecido a un viaje anterior de Solis. Hay muchos indicios que robustecen esta creencia.

Esta importante cita y algunos otros detalles ya mencionados, me inclinan a creer que Solis efectuó un viaje secreto al Río de la Plata entre los años 1511 á 1513. Robustece esta sospecha la consecuencia del rey de España que conservó el nombre de « río de Solis » al estuario descubierto por este navegante en aquel viaje misterioso y donde perdió la vida en 1516.

Entre los distintos historiadores que se han ocupado del primer viaje de Solis al río de la Plata, la opinión se divide, optando unos por 1508 y otros por 1512. Por mi parte me declaro por la última fecha, pues no creo que si Solis hubiera llevado a España en 1508 noticia de un descubrimiento tan importante, el gobierno de aquel país hubiera tardado siete años en tomar posesión de tan hermosas tierras y de un camino que le permitía pasar a espaldas de las tierras de Portugal y llegar tal vez a Castilla del Oro.

CAPÍTULO VI

LOS EXPLORADORES

Viaje de Magallanes

Si pobres son nuestros conocimientos en lo que se refiere al viaje de Solis, igual pobreza ofrecen asimismo los que poseemos de los navegantes que siguieron a aquél en su visita al Plata. Y si debemos contentarnos con las pocas líneas del cronista Herrera (confirmadas, en parte, por algunos pocos documentos), ya que se trata de un viaje secreto del que se quería guardar reserva, con mayor razón debemos conformarnos con lo que sabemos de la visita de Magallanes a nuestro estuario y del paso de la expedición de Jofré de Loayza por la boca del Plata, puesto que ambos iban en viaje a las Molucas y tocaron incidentalmente en esta parte de la costa; el primero en busca del estrecho que presentía para poder pasar al Pacífico y el segundo en viaje directo por ese mismo paso hacia el *País de las Especies.*

En cuanto al viaje efectuado por el Paraná arriba, por la armada portugueza de Cristóbal Jaques, en la que parece sirvió de intérprete Melchor Ramírez, nada sabemos de ella, como nada sabemos de otras expediciones o tanteos efectuados por los portugueses en nuestras costas, que les permitieron tener datos importantes de nuestro estuario al que designaban con el nombre de « río de la Plata » y cuya documentación posiblemente se encuentre en los archivos de Portugal.

La expedición de Magallanes se componía de los buques siguientes :

	Toneles		Toneladas	Tripulantes
Trinidad.........	110	o sea	132	62
San Antonio......	120	—	144	57
Concepción	90	—	108	44
Victoria	85	—	102	45
Santiago.........	75	—	90	31

Este total de 239 tripulantes fué aumentado a 265, según datos tomados por Navarrete (t. IV, pág. 26). Entre los marinos de la nao *Trinidad* venía León Pancaldo, natural de Savona, quien intentara pasar el estrecho de Magallanes en 1538 con un buque cargado de

mercaderías y no pudiendo efectuarlo, vino a Buenos Aires donde se hallaban los restos de la expedición de Mendoza, al mando de Ruíz Galán. También vinieron con Magallanes, otros marinos que volvieron más tarde con Caboto en 1526.

Entre los documentos relativos a esa expedición, el que conceptúo de mayor importancia para el objeto de este libro, es el *Diario de Francisco Albo,* que además de la similitud que ofrece con la breve reseña del cronista Herrera, que hemos examinado en el viaje de Solis, tiene datos importantes que aclaran muchos puntos que permanecían obscuros y dudosos en dicho relato. Ya anteriormente nos sirvió el *Diario* de Albo para establecer que el entonces llamado « río de los Patos » se hallaba entre Montevideo y Maldonado; ahora nos servirá para confirmar que el punto elegido por aquellos navegantes para fondear con seguridad sus naves mayores fué siempre la rada de la Colonia o « puerto de San Gabriel », punto especialísimo de la costa oriental del Plata que ofrecía un puerto pequeño, pero seguro y suficiente para la corta estadía de unos cuantos buques de poco calado y tonelaje, colocado providencialmente a la entrada de los canales más bajos y estrechos de esa parte del río y donde aparecen, aflorando apenas de las aguas, entre islas pequeñas y bancos de arenas, escollos temibles que, si hoy no son totalmente conocidos, fácil es suponer el terror que causarían a los que en dicha época navegaban por esos parajes, cuando esa región peligrosísima era para ellos una incógnita [1].

Para completar el relato de Francisco Albo, agregaré algunos detalles interesantes tomados del cronista Herrera.

La expedición de Magallanes llegó al Plata a principios de enero de 1520 [2], hallándose el día 10 a la vista del cabo Santa María. El cronista Herrera, al llegar a esta parte de su libro, dice : « Cuando

[1] Caboto perdió en ellos, cerca de San Gabriel, una de sus naves al regresar a España. Otras se perdieron allí posteriormente, y en época más moderna han naufragado muchas en los escollos de esa costa (Farallón, roca Beaumanoir, los Muleques, etc., etc.). Véase lámina I.

[2] Por una rara coincidencia, todas las expediciones llegaron al Plata a principios de año. Solis, a fines de enero de 1516, fondeó el 2 de febrero en Maldonado. Magallanes el 10 de enero en cabo Santa María *. Loayza, fines de diciembre y principios de enero, cruza la boca del Plata. Caboto el 21 de febrero llega a la entrada del estuario. Mendoza llega a fines de diciembre y fondeó en San Gabriel en los albores de 1536.

* Téngase presente que el cabo de Santa María de aquellos navegantes, era la Punta del Este (Maldonado).

estuvo sobre el cabo de Santa Maria, experimento un fuerte temporal y varios aguaceros, y en el dia renovo la aguada y se hizo mucha pesca. Se acercaron muchos naturales del pais en canoas pero sin atreverse a llegar a bordo hasta una noche en que un indio solo, fue en una canoa, y entro en la capitana sin temor. Iba vestido de una pelleja de cabra, y Magallanes le mando dar una camisa de lienso y otra camiseta de paño encarnado; le enseñaron una taza de plata, y se la puso en los pechos diciendo que de aquello habia mucho entre ellos, y el dia siguiente se fue a tierra sin volver a parecer » [1].

Aunque Herrera no dice claramente que la armada de Magallanes fondeó allí y algunos de sus hombres bajaron a tierra, el hecho de pescar y renovar la aguada así lo demuestra, pues en aquella época no se pescaba con temporal en aguas profundas ni las del cabo de Santa Maria son a propósito para hacer provisión de ellas. El resto del relato confirma que las naves estaban fondeadas cerca de la costa, puesto que « una noche » fué un indio a bordo de la nave de Magallanes.

La importantísima cita del *Diario de Francisco Albo* dice así :

« Martes 10, del dicho (enero de 1520) tomé el sol en 75°, tenia de declinacion 20 grados, vino a ser nuestra altura 35 grados, y estabamos en derecho del Cabo Santa Maria; de alli adelante corre la costa leste oeste y la tierra es arenosa, y en derecho del Cabo hay una montaña hecha como un sombrero al cual le pusimos nombre Monte Vidi, corrutamente llaman ahora Santo Vidio y en medio del y del Cabo Santa Maria hay un rio que se llama rio de los Patos, y por alli adelante fuimos todavia por agua dulce, y la costa corre lessueste oesnoroeste diez leguas de camino, despues corre nordeste sudueste hasta 34 grados y un tercio, en fondo de 5,4 y 3 brazas, y alli surgimos, y enviamos al navio *Santiago* de longo de costa por ver si habia pasaje y el rio está 33 grados y medio al nordeste; y alli hallaron unas isletas, y la boca de un rio muy grande, era el rio de Solis é iba al norte y asi tomaron la vuelta de las naos... »

La primera parte de la cita de Albo, determina claramente la costa uruguaya, señalando con precisión que corre de este a oeste desde el cabo de Santa María hasta Montevideo, punto perfectamente bien determinado por el cerro de 140 metros de altura que domina la bahía; la segunda parte indica que salieron de Montevideo y « desde alli adelante fuimos todavía por agua dulce » [2] y la costa corre este-

[1] HERRERA, década II, libro IX, capítulo X, página 230.

[2] Parece que los rudos marinos de aquel tiempo eran poco delicados en lo referente al agua potable. Oviedo señala el agua dulce en el río de la Plata muy

sudeste a oeste-noroeste diez leguas de camino, es decir, hasta el río y Rincón de Cufré; «despues corre NE. a SO. hasta 34°20′ en fondo de 5,4 y 3 brazas y alli surgimos». Y, aunque la distancia no sea rigurosamente exacta y los minutos de latitud del mencionado surgidero sean algo cortos, la descripción es suficientemente clara para señalar aquel punto, que es donde actualmente se halla la Colonia; lugar especialísimo por su pequeño puerto abrigado de los vientos y donde empieza la parte más peligrosa de esa costa para subir el Plata. Así debió entenderlo Magallanes, cuando «envió al navio *Santiago* (el más pequeño, 90 toneladas) á lo largo de la costa» y halló en 33°30′ al nordeste unas isletas y la boca de un río muy grande, «era el rio Solis é iba al norte» [1].

Continuando su *Diario,* agrega F. Albo: «y el dicho navio estuvo lejos de nosotros obra de 25 leguas y estuvieron en venir quince dias, y en ese tiempo ibamos otras dos naos a la parte del Sur á ver si habia pasaje para pasar y ellos fueron en espacio de dos dias, y alli fue el capitan general y hallaron tierra al susudoeste, lejos de nosotros veinte leguas y estuvieron en venir cuatro dias, y en viniendo tomamos agua y leña y fuimonos alli volteando de un bordo y otro con vientos contrarios hasta que venimos en vista de Monte vidi y esto fue a dos dias de Febrero dia de nuestra Señora de la Candelaria y a la noche surgimos a 5 leguas del monte, y nos quedaba al sueste cuarta del leste...»

Según F. Albo, el navío *Santiago* exploró el río veinticinco leguas arriba sin que sepamos qué puntos tocó en su recorrido, creyendo por mi parte y dado el tiempo invertido que después de llegar a la altura de Fray Bentos, bajó y se concretó al objeto de la exploración que se le encomendaba: buscar a través de aquel laberinto de islas y canales, un paso a través del continente. Magallanes, por su parte, hizo otro tanto en cumplimiento del objeto de su viaje y con dos naves marchó al sur «veinte leguas», hallando tierra al sursuroeste. (¿La Ensenada?) y reconoció la costa hacia uno y otro lado, regresando a los cuatro días.

Es muy probable que la nao que fué hacia el norte desde la Ensenada, llegara en su reconocimiento hasta encontrarse con la *Santiago*, que después de recorrer el norte del estuario fronterizo al delta ba-

afuera, cuando dice por boca de Alonso de Santa Cruz: «del Cabo Santa Maria al oeste 17 ó 18 leguas, comienza á ser el agua dulce é potable».

[1] Es el río Uruguay que sube en esa dirección y tiene próximo a la embocadura varias isletas: Dos Hermanas, isla de Solis, etc.

jaba hacia el sur a completar su exploración y una vez juntas regresaron luego al fondeadero de la Colonia a reunirse con los demás; y resultando de aquellos reconocimientos que no había el estrecho o paso buscado hacia el Pacífico, pues siempre fueron por aguas dulces, resolvió Magallanes salir del Plata, como lo hizo, yendo a fondear frente al cerro de Montevideo para seguir su camino al sur de lo ya explorado hacia el cabo Blanco (San Antonio).

Antes de proseguir, debemos observar que Albo comienza la cita de su *Diario* el 10 de enero y sin interrupción ni señalar otras fechas a los diversos incidentes del viaje llega al 2 de febrero después de terminada la exploración del estuario. Veamos ahora de aclarar algo de ese tiempo y, si es posible, fijar las fechas de las distintas etapas.

Según Albo, desde el punto en que surgieron (La Colonia), enviaron al navío *Santiago* que tardó quince días en regresar y luego reunido a las demás naves, zarparon hacia el sur con viento contrario que les obligó a ir dando bordadas hasta llegar frente a Montevideo el 2 de febrero. Y si suponemos que de la Colonia al punto mencionado echaron dos días y quince estuvieron fondeados en aquella rada a la espera del *Santiago*, tendremos por resultados que saliendo del cabo de Santa María el 11 de enero (pues el 10 sólo se « hallaban a la vista »), llegaron a la Colonia el 16, donde estuvieron fondeados quince días, partiendo el 31 para llegar el 2 de febrero frente a Montevideo. Esta distribución del tiempo nos obliga a fijar en cinco días (seis a más tardar), la duración del viaje del cabo Santa María a la Colonia; lo que constituye un *record* notable que debemos tener en cuenta para cuando lleguemos al viaje de Caboto [1].

Continuando su *Diario*, dice Albo : « a la mañana del 3 de dicho febrero nos hicimos a la vela la vuelta del sur, sondeamos y hallamos cuatro brazas, y cinco y seis y siete, creciendo todavía, y este dia tomamos el sol en 68°30′ y tenia de declinacion 13°35′ y vino a ser nuestra altura 35° » [2].

El sábado 4 prosiguió la armada de Magallanes su salida del Plata hacia el cabo San Antonio; marcharon al suroeste y surgieron en siete brazas. El 6 continuaron al sur y a la noche fondearon en ocho

[1] Caboto llegó al cabo Santa María el 21 de febrero de 1527 y se supone arribó a la Colonia el 18 de marzo, bautizando ese puerto y la isla que está enfrente con el nombre del santo del día : San Gabriel. Si esto fuera exacto, resultaría que empleó veinticinco días en recorrer el camino que Magallanes hizo en cinco.

[2] Estos sondajes demuestran que en aquella época era más profundo el río de la Plata hacia los 35° entre Montevideo y Punta Piedras.

brazas. El 7 marcharon hacia el sur, cuarta del sueste y surgieron en ocho brazas a los 66°30′ con declinación de 12°15′; « con lo cual vino a sur nuestro apartamiento de la línea equinocial para la banda del sur 35° $^{3}/_{4}$; despues hicimonos a la vela el dicho dia y a la noche surgimos en fondo de nueve brazas y levamos la punta de Santantón, estaba al sur en 36° ».

El 8 zarparon del cabo San Antonio que « está al sur de Montevideo veintisiete leguas y por allí adelante fuimos por la costa la vuelta del Cabo Santa Polonia: despues tira la costa nordeste sudueste y esta el dicho cabo en 37° y la tierra es arenosa y muy baja ».

La exploración del Plata efectuada por Magallanes, al pasar en viaje a las Molucas, tiene el alto mérito de ser una improvisación sabia, llevada á cabo con rapidez y maestría, sin pérdida de vidas ni navíos y con gran provecho para los conocimientos geográficos de la marina española.

Como hecho histórico es importantísimo, pues se trata de la exploración de todo el estuario del Plata y reconocimiento de buen trecho del río Uruguay, siendo la primera de que tengamos conocimiento que cruzó la costa argentina pasando por delante de Buenos Aires, efectuando muy probablemente este último recorrido la famosa nave *Victoria,* que dió la vuelta al mundo con Magallanes y del Cano. El reducido calado de este buque (100 toneladas), debió ser aprovechado por Magallanes para el reconocimiento de la costa bonaerense y Plata superior, cuyos fondos eran aún desconocidos.

La muerte de aquel intrépido marino y la destrucción de la mayor parte de su flota, hizo que se malograran muchos de sus descubrimientos, pero los pocos sobrevivientes de la armada pudieron llevar a España noticias importantes de esta parte del continente: noticias que aprovecharon más tarde los navegantes que vinieron al Plata, especialmente Caboto, en cuya armada venían varios de los compañeros de Magallanes y otros de Juan Díaz de Solis.

Posteriormente al viaje de Magallanes, cruzó la boca del río de la Plata la armada de fray García Jofré de Loayza, comendador de la orden de San Juan, en viaje de la Coruña a las Molucas con una escuadrilla de siete naves una de las cuales la *San Gabriel,* estaba al mando del ya mencionado capitán Rodrigo de Acuña. quien dice que « ocho días antes del año nuevo » (de 1526) les tomó al cruzar la boca del Plata una gran tormenta, pero el « *Diario* de a bordo » indica que lo recio del temporal fueron los días 28 y 29 de diciembre de 1525.

En la *Relación* de Francisco Dávila de la misma nao, dice : « En el paraje del rio Solis, que dicen de la Plata, dia de los Inocentes,

vino a la dicha armada una muy gran tormenta en que repartio en tres partes la dicha armada, en que la nao capitana fue sola y *San Gabriel* sola por otro cabo: todas las otras naos juntas» (sólo volvió a reunirse la armada en el río Santa Cruz).

La *Relación* de Juan de Areizaga, confirma ésto cuando dice: «Jueves, dia de los Inocentes de dicho año de 525, en anocheciendo se les entro una tormenta e tiempo de mucho viento y agua, e se les desderrotó la nao capitana sobre el rio de Solis.»

Además de estas expediciones ha habido otras efectuadas en secreto por orden del gobierno de Portugal, siendo una de ellas la que refiere Melchor Ramírez (de la armada de Solis) en que dice fué como «lengua» hasta el río Paraguay a las órdenes del capitán Cristóbal Jacques: expediciones que permitieron a los portugueses conocer la importancia de nuestro río como camino a las riquezas del norte y bautizarlo con el nombre de «río de la Plata», con que siempre lo designaron.

Viaje de Caboto

El 3 de abril de 1526, partía de Sanlúcar de Barrameda la expedición de Sebastián Caboto, con la misión de dirigirse a las Molucas pasando por el estrecho de Magallanes. En las costas del Brasil tuvo noticias aquel navegante de la existencia de riquísimas minas de oro, plata y piedras finas, a las que podía llegar por el río de Solis.

Despertada la codicia de aquel hombre ambicioso, sólo faltaba asesorarse mejor y decidir a los demás capitanes a emprender la aventura, abandonando la misión a las Molucas que el rey le había confiado.

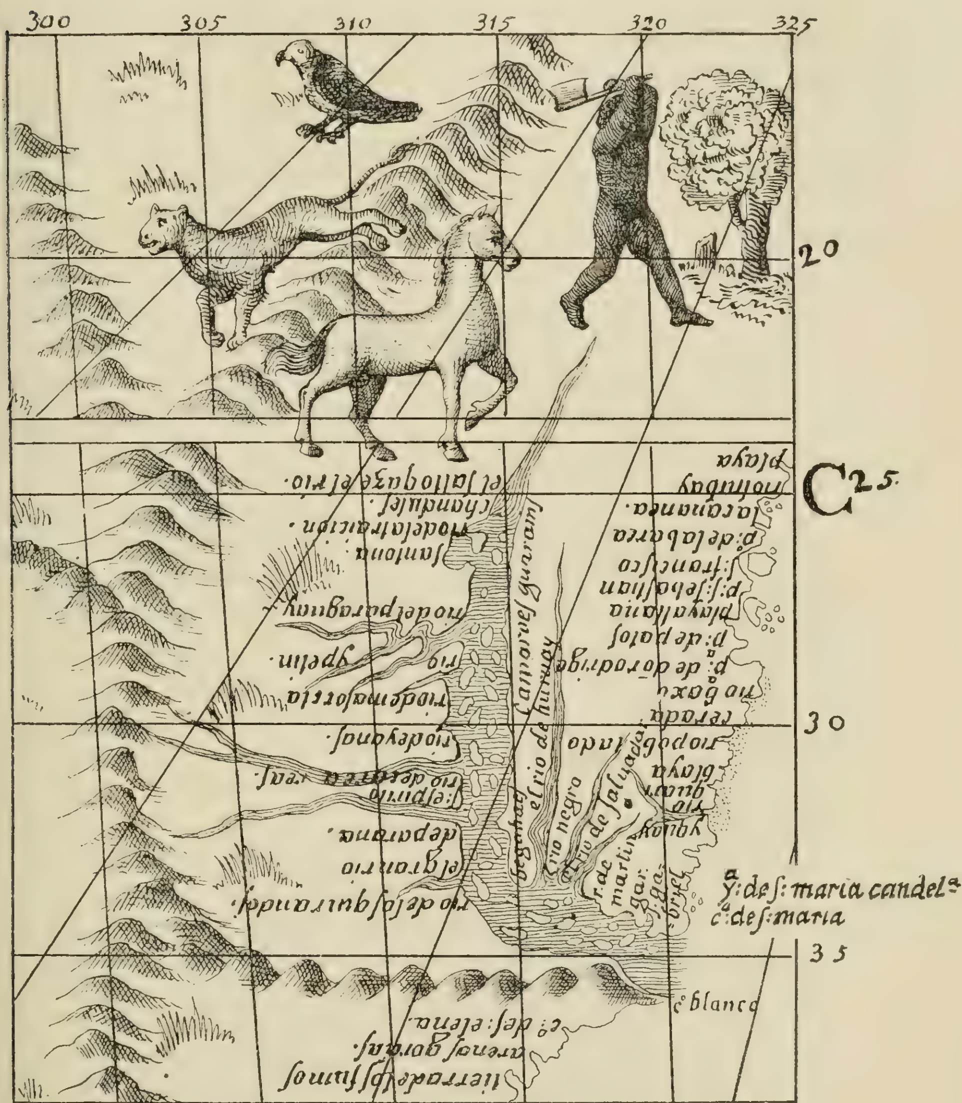
Al llegar a la isla de Santa Catalina (Brasil), Caboto estrelló la nave capitana en un escollo y tuvo que trasladarse a *La Trinidad*. En aquel puerto empezó sus preparativos para penetrar al Plata a pesar de la oposición de algunos capitanes que deseaban cumplir el mandato que de España traían.

Caboto, que era hombre sin escrúpulos, continuó sus preparativos y cuando estuvo listo, zarpó de Santa Catslina dejando allí abandonados sin recurso alguno a los que podrían contrariar sus propósitos; estos eran: Méndez, segundo de Caboto y teniente general de la expedición; Rodas, piloto mayor, y Rojas capitán de la nao *Trinidad*.

El 21 de febrero de 1527, llegaron al cabo de Santa María los buques de Caboto: *La Trinidad*, nueva capitana; la *Santa María del Espinar*; la carabela *San Gabriel* y una galeota de poco calado con

veinte bancos para remo, construída en Santa Catalina y que por esto llevaba ese nombre.

Como no conocían el estuario ni sus canales y hallaban grandes



Fragmento del mapa que Caboto remitió al emperador en junio de 1533

bancos de arena en su centro y escollos aproximándose a la costa, tuvieron que valerse de la sonda y « fué con grandes peligros y mucho trabajo » que llegaron a San Gabriel el 18 de marzo, y algu-

nos días después a una punta de tierra que llamaron San Lázaro.

Allí permanecieron un mes, informándose de los indios por medio de los intérpretes que traían de Santa Catalina que no muy lejos de ese paraje vivía un cristiano llamado Francisco del Puerto, grumete de la armada de Solis y único sobreviviente de la catástrofe en que pereció su jefe.

Del Puerto, supo también la llegada de cristianos y se presentó a Caboto, quien se apresuró a informarse de la existencia de las minas de oro, confirmando del Puerto lo cierto de aquellas noticias y señalando el camino por seguir. Incorporó Caboto tan precioso auxiliar a su armada y dejando las dos naves mayores a cargo de Antón Grajeda con treinta hombres y encargo de buscar para ellas mejor fondeadero [1] y otros doce para que permanecieran en San Lázaro cuidando de los pertrechos y materiel desembarcado, partió el 8 de mayo con la carabela *San Gabriel* y la galeota *Santa Catalina*.

Entre los hombres que quedaron en San Lázaro se hallaba Luis Ramírez, quien refiere en su preciosa carta que fueron tan escasos los víveres dejados por Caboto, que pocos días después la gente se alimentaba con « yerba del campo » y « acontecia ir dos y tres leguas a buscar los cardos del campo y no los hallar sino en agua a donde no los podiamos sacar ». Comieron un perro y « ratones los que podiamos haber, que pensabamos cuando los alcanzabamos que eran capones ». Entonces, Ramírez « para no morir de hambre », fué en una canoa con varios indios a buscar víveres a un caserío de indios que se hallaba a doce leguas de allí, tomándoles una espantosa tormenta que los arrojó a una isla en medio del río y casi acaba con todos. A su regreso a San Lázaro murieron dos hombres « no se si de hambre o de que » dice Ramírez.

Mientras tanto Caboto guiado por Francisco del Puerto, conocedor de los canales del Plata, cruzaba el estuario al sur de San Gabriel rodeando el banco de Playa Honda hasta encontrar el canal de las Palmas y subía por este río : el brazo más caudaloso y profundo del Paraná en aquella época.

Unas cincuenta leguas río arriba salió al paso de Caboto un cacique de los indios Chandules y en señal de paz le ofreció una especie de « cofia enchapada de oro e cobre e cierta Plata baja » que Caboto no aceptó, pues deseaba ignoraran los indígenas el objeto de su viaje, y devolvió a su dueño pidiéndole la conservara en su nombre.

[1] En el capítulo referente a San Lázaro y San Salvador, explicaré lo que pienso sobre estos puntos.

Algunas leguas más arriba llegó a la confluencia del Paraná con el Carcarañá, río que se le había indicado bajaba de las sierras que contenían las minas que buscaba y encontrando bueno el lugar para establecer una base de operaciones, fundó un pequeño fuerte con foso y dos torreones para su defensa y en su interior una casa de tapias, maderas y paja, donde instaló su cuartel general. Esta « fortaleza harto fuerte para en la tierra », según escribe Ramírez, fué bautizada por Caboto con el nombre de Sancti Spiritus.

A ella vinieron, según dice Ramírez, « todos los indios de la comarca que son de diversas naciones y lenguas » y entre ellos los Querandíes, quienes hablaron a Caboto de un rey blanco y hombres con pies de avestruz, etc. [1]. También vinieron « las otras naciones, Carcaraes y Chanes y Beguas y Chana-Timbus y Timbus de diferentes lenguajes. Todos vinieron de paz ; tienen horadadas las narices y los hombres el labio inferior. Los Carcarais y Timbus siembran abati, calabazas y habas los otros no siembran, y su mantenimiento es carne y pescado » [2]. « Con nosotros esta otra generacion que son nuestros amigos y los cuales se llaman Guarenis y por otro nombre Chandris [3]. Estos traen mucho metal de oro y plata en muchas planchas y orejeras y en hachas, con que cortan la montaña [4] para sembrar. »

Caboto fué informado por los indios que debía subir con sus buques río arriba buscando el camino de las « sierras de la plata », pues, por tierra era muy difícil hacerlo por entre bosques donde faltaba el agua ; pero Caboto, siempre desconfiado, envió gente a explorar, confirmándose lo dicho por los indios.

Mientras se realizaban esas exploraciones y se construía un bergantín de poco calado, envió la galeota a San Lázaro en busca de los doce hombres que allí dejó. El resultado fué la salvación de aquellos que restaban con vida, pues ya dos habían muerto de miseria.

[1] No es extraño que Ramírez diga estas tonterías en 1528, si el P. Guevara refiere peores en 1579. Los indios eran maestros en mentir y las admirables tragaderas de los españoles, nos traen a la memoria la farsa que hicieron ante Cabeza de Vaca, cuando ofrecían miel y gallinas a los caballos de los conquistadores !

[2] Esta división característica entre indios agricultores y cazadores-pescadores, debe tenerse en cuenta para la ubicación de Corpus Christi, ya que fué entre estos últimos donde Ayolas fundó ese fuerte.

[3] ¿ Son estos últimos los Chandules de Caboto ?

[4] Ruy Díaz llama también así al bosque o monte espeso, cuando dice que las tropillas de caballos salvajes contempladas a lo lejos « parecen grandes montañas ».
Las hachas empleadas por los indios eran de piedra y estarían adornadas con anillos de metal.

El 23 de diciembre de 1527, Caboto, con sus buques listos y bien pertrechados partió de Sancti Spiritus con ciento treinta hombres, dejando el fuerte a cargo de Gregorio Caro con otros treinta y ayudado por los indios amigos que le proporcionaban carne, pescado, legumbres, etc.

La galeota, que iba de vanguardia, arrivó el día de « año nuevo » de 1528 a una isla que recibió este nombre, donde fueron recibidos de paz por indios Timbúes a los que parece no recompensó Caboto sus servicios como ellos deseaban, pues si codiciosos eran los indios que nada poseían, mas lo era Caboto con las cuentas de vidrio y otros abalorios que traía. No supo contentar ni atraerse aquellas gentes que le eran necesarias para obtener víveres, cosa de mucho más valor en aquella situación, y como los indígenas se retiraran manifestando abiertamente su descontento, envió un bergantín con hombres armados a destruír el pueblo y matar sus habitantes. Ramirez, que iba en ese buque, dice: « El bergantin ido amanecio sobre sus casas e luego saltamos en tierra y los cercamos dentro en las casas y les entramos dentro y sin ningun resistion que ellos hiciesen, que como vieron que eramos cristianos, no tuvieron animo para levantarse ni para tomar arco ni frecha ».

A esta inicua matanza de hombres indefensos, siguió la toma de muchos prisioneros, especialmente mujeres y niños, el robo de todo el maíz y víveres que tenían y la quema de sus casas. Caboto escribió a su teniente Grajeda esta noticia, calculando en cuatrocientos los indios muertos y llamando « gran victoria» a este hecho.

Después de este *triunfo,* envió a Sancti Spiritus los prisioneros bajo la custodia de los indios timbúes que lo acompañaban, cometiendo la doble torpeza de quedar sin hombres que le proveyeran de caza y pesca y haciendo llegar noticicias de sus crueldades a los demás indígenas que dejaba a su espalda, en su misma base de operaciones.

El primer resultado fué que al cabo de algunos días de marcha era necesario atracar a tierra para que los hombres hambrientos y desesperados buscaran alimañas, raíces, hierbas y hasta aserrín de palmera para mitigar el hambre. En esta situación algunos quisieron desertar, pero descubiertos, Caboto hizo ahorcar a uno y poner grillos a los otros.

Al llegar a la boca del Paraguay subió por el alto Paraná un bergantín en busca de víveres y antes de llegar a un pueblo que Caboto llamó Santa Ana, le salieron al encuentro veinte canoas que enviaba el cacique Yaguarón, « cargadas de *abati* (maíz), calabazas, mandiocas, e patatas y panes de mandioca. » Allí permanecieron un mes y

vieron que los indios tenían muchos adornos de oro y plata, averiguando Francisco del Puerto que esos metales los obtenían de indios Chandules que estaban sesenta leguas río Paraguay arriba.

Con estas noticias y sin más espera, el 28 de marzo partió Caboto de Santa Ana, retrocedió hasta tomar el río Paraguay y de allí envió adelante un bergantín con treinta hombres al mando de Miguel de Rifos con la misión de llegar al río Ipetín y tratar con los indios Agaces y atraerlos para obtener víveres, hasta que él llegara con la galeota y demás gente.

Los indios Agaces y Chandules recibieron pacíficamente a los expedicionarios ; pero sea que temieron ser tratados como los Timbúes o por traición de Francisco del Puerto que había tenido un incidente con uno de los jefes españoles y tal vez deseaba volver a su vida libre huyendo de los rigores de Caboto, el hecho es que un día invitaron a Rifos y a sus hombres a ir a sus casas en busca de muchos víveres. Aceptó éste, y acompañado de la mitad de su gente, entre ellos del Puerto, fué asaltado por los indios a una milla del bergantín, mientras éste era atacado por otro grupo obligando a los asustados tripulantes a levar anclas entre una lluvia de flechas y partir río abajo con pérdida de diez y ocho hombres.

Caboto que se hallaba a mitad de camino fué sorprendido por la llegada del bergantín con Montoya y doce hombres, todos heridos, hambrientos y desesperados. Ante tal desastre y temiendo le tocara algo parecido, Caboto retrocedió a Sancti Spiritus.

Dejemos retirarse a Caboto, sufriendo la consecuencia de sus crueldades y volvamos al río de la Plata, donde a mediados de febrero de 1528 fondeaba la armada de Diego García, de Moguer, quien después de costear la ribera oriental como lo habían hecho Solis y Caboto, echaba anclas en la isla de « Las Piedras » (la Colonia ?), a fin de armar allí un pequeño bergantín que traía en piezas.

Pronto notó García huellas de navegantes europeos y resuelto a cerciorarse de tan ingrata sorpresa, recorrió con un bergantín a lo largo de la costa hasta que al fin avistó un batel en que venía Anton Grajeda, segundo de Caboto, seguido por varias canoas con indios. La sorpresa de ambos capitanes fué grande : García, porque no esperaba hallar allí, en una exploración a él encomendada, a Caboto que había salido de España con misión expresa de ir a las Molucas ; y sorpresa y susto por parte de Grajeda que creyó hallarse frente a Méndez, verdadero segundo y teniente general de la expedición, a Rodas, piloto mayor, y Rojas, capitán de la nao *Trinidad*, abandonados inicuamente por Caboto en la isla de Santa Catalina.

Asegurado Grajeda de que no eran éstos quienes venían, dió a García noticias del motivo de su presencia allí y de la subida de Caboto por el Paraná arriba, quien le había escrito que habían masacrado cuatrocientos indios e « iba con gran victoria » en busca de las minas de oro y plata; después de lo cual regresó García con su bergantín a San Gabriel de donde despachó su nao capitana *Santa María del Rosario* al puerto de Santa Catalina y envió las otras dos a San Salvador a reunirse con los de Grajeda, quedando él en San Gabriel hasta que concluído el nuevo bergantín partió a fines de marzo de 1528 en busca de Caboto, llegando a Sancti Spiritus al cabo de algunos días donde halló a Gregorio Caro y sus hombres a quienes intimó « se fuesen de aquella conquista que no era la suya ».

Caro, que sólo disponía de treinta hombres frente a los sesenta de García, contestó acatando la orden, pero dijo tener tan malas noticias de Caboto y de los desastres que había sufrido que consideraba perdida la expedición y rogó a García subiera el río, buscase a Caboto, lo rescatase si estaba prisionero y, si hubiera muerto, no los abandonase a él y sus hombres en lugares tan desiertos, sino que los llevase a España.

Subió el río García, y a principios de mayo encontró las naves de Caboto, treinta leguas debajo de las *Tres bocas*. La entrevista entre los dos capitanes fué agria. García alegó con mejor derecho: Caboto, dueño de más buques, hombres y artillería, objetó que había descubierto y explorado el río antes que García. La fuerza triunfó del derecho; pero cuando Caboto quiso continuar la conquista, encontró que el refuerzo de García era inútil para tamaña empresa y resolvieron regresar a Sancti Spiritus para aprovisionarse de víveres y preparar algunos pequeños bergantines a fin de continuar la expedición.

García, que veía claramente la falsedad de Caboto, quien absorbía el mando y autoridad no sólo en sus buques y las aguas, sino también en tierra con actos de gobernante, trató de escapar a esta prisión disimulada y una madrugada levó anclas y se vino aguas abajo en busca de sus naves, pero, allí completó su disgusto al hallar su galeón sin velamen, pues Caboto había mandado un emisario a Grajeda con orden de quitar las velas al buque de García.

No fué esto solo: Caboto se vino tras de García a San Salvador y allí rodeó al galeón con sus buques, apuntándole artillería para impedirle huír; le prohibió que salieran sus hombres al campo en busca de víveres o pescar en la costa para comer, obligándoles a desertar para no morir de hambre, cayendo así bajo las flechas de los indios o presos por los soldados de Caboto.

Ante tanta presión, García protestaba enérgicamente, pero la necesidad le obligó a ceder y ayudar a Caboto en su empresa, bajo la condición de que ambos enviarían emisarios a España a presentar sus quejas al emperador Carlos V.

La carabela partió para España en julio de 1528, llevando « cierto metal de oro y plata » varias muestras de productos de la región explorada, entre ellas « dos o tres ovejas de la tierra » (llamas o guanacos) y la importante carta de Ramirez a sus padres, de la cual se obtiene algunos datos referentes a los ríos, fauna, flora y aborígenes, y las vicisitudes porque pasó esa expedición.

Puestos de acuerdo, Caboto y García, partieron para Sancti Spiritus, de donde despacharon a Francisco César con catorce hombres para que fuera tierra adentro (al oeste) en busca de las « minas de oro y plata, » y luego empezaron a remontar el Paraná con siete bergantines para buscar camino por esa parte, pero a poco andar supieron por indios chandules que las otras tribus preparaban un asalto al fuerte. Alarmado Caboto, descendieron el río y volvieron a Sancti Spiritus donde hallaron todo aparentemente tranquilo, llegando en esos días de regreso Francisco César, de su expedición al Perú, con noticias de inmensas riquezas que acabaron de excitar la avaricia del ambicioso Caboto.

Esta novedad los empujó a continuar la empresa, y a fin de evitar que los indios asaltaran el fuerte, lo reforzaron y artillaron con doce versos y dos pasamuros o cañones largos, dejando ochenta hombres a las órdenes de Gregorio Caro y acordaron llevar sus naves a San Salvador para evitar las incendiaran los indios, sedientos de vengar las iniquidades con ellos cometidas más al norte.

A poco andar hallaron en unos toldos de indios, los restos de tres españoles que iban de San Salvador y Caboto ordenó a Caro atacara los indígenas vecinos al fuerte, lo que éste hizo, matando un centenar y haciendo prisioneros sus mujeres e hijos, escapando el resto a refugiarse en una isla donde los atacaron a su vez Caboto y García, haciendo una nueva matanza.

Los caciques reclamaron la libertad de sus mujeres y la obtuvieron, porque los expedicionarios necesitaban de ellos para tener víveres ; después de lo cual bajó Caboto a San Salvador, dejando a Caro tres pequeños bergantines y recomendándole vivir alerta.

En San Salvador encontró a Grajeda malquisto con los caciques y asustado de las consecuencias que podían sobrevenir. Caboto no tuvo tiempo de hacer justicia, pues tras él llegó un bergantín de los de Sancti Spiritus con cincuenta hombres heridos y espantados, desnu-

dos, hambrientos y sin armas, trayendo la noticia de la destrucción del fuerte y muerte de sus compañeros.

A esta noticia Caboto, acompañado de García, partió precipitadamente a salvar lo que pudiera de sus hombres y elementos, pero encontró sus soldados muertos y cortados en pedazos que hacía imposible reconocerlos: el fuerte destruído, los almacenes incendiados y los dos bergantines que habían quedado, desfondados y hundidos en el río; tan sólo pudo rescatar los cañones que los indios no pudieron destrozar. Tan violento fué el golpe asestado á los planes y ambiciones de Caboto, que al estupor siguió el miedo y sin atinar a castigar los indios como acostumbraba, hizo rumbo a San Salvador donde las cosas no marchaban mejor, pues los indios se habían concertado en echar de su tierra tan peligrosos visitantes. Diego García aprovechó esta situación para escapar aguas abajo, rumbo al Brasil, huyendo de su terrible compañero.

La situación de Caboto hizo crisis; sin víveres, sin recursos, con oficiales desanimados y soldados hambrientos y desnudos, se encontró rodeado de indios hostiles que deseaban vengar las matanzas de sus amigos y los desmanes sufridos en San Salvador. Los oficiales y soldados hicieron presente a Caboto tan crítica situación, pidiendo el regreso a España, que quedó concertado por fórmula en una breve información [1]. La partida se fijó para fin de 1529.

Mientras tanto los indios apretaron el cerco de tal manera que los soldados ni pescar podían, viéndose en el caso de mojar los cueros de venado para comerlos o recurrir a los « cardos » de la costa para no morir de hambre.

Fué durante este asedio que Caboto envió un bergantín a la isla de Lobos en busca de « carne para la gente y aceite para la pez », que obtuvieron de los « lobos marinos » que en abundancia allí había. Contento con este resultado, envió dos nuevos bergantines con treinta hombres a órdenes de Montoya en busca de mayor cantidad de carne, pero los indios, aprovechando que había menos gente en el puerto, lo atacaron por agua con cincuenta canoas tripuladas por quinientos indígenas, mientras otros grupos los flechaban de arriba de las barrancas, matando a Antón Grajeda y un soldado e hiriendo a otros varios y obligando a Caboto a salir del río y refugiarse en San Lázaro, donde seis días después, no pudiendo soportar su situación, partió definitivamente, esperando recoger en la isla de Lobos a Montoya y víveres.

Lo que restaba de la armada, lo componían la *Santa María del Es-*

[1] Octubre 6 de 1529.

pinar (capitana); la *Trinidad,* casi inútil para ningún servicio y que marchando separada perdió su palo mayor, quedó desmantelada y sin botes en el puerto de Maldonado; y un bergantín que en tan desastrosa retirada, fué a estrellarse en los arrecifes de la isla San Gabriel. donde cayeron en poder de los indios media docena de marineros. Caboto no quiso prestar ayuda a ninguno de esos buques y continuó hacia la isla de Lobos, y como supo por algunos indios Beguales que no se había visto a Montoya, siguió la marcha creyendo tal vez que aquél huía tan cobardemente como él.

Pero Montoya, que había concluído con éxito su misión, se volvía a San Salvador, cuando al llegar a la altura de San Gabriel encontró algunos de los tripulantes del bergantín perdido, quienes le dijeron habían quedado unos cuantos compañeros en poder de los indios y que Caboto había partido de San Lázaro hacia la isla de Lobos. Entonces Montoya rescató de los Charrúas los prisioneros y con sus dos bergantines partió tras de Caboto; encontró la nao *Trinidad* con su tripulación muerta de hambre y componiendo lo mejor posible la derruída nave, cargaron en ella los víveres que se habían procurado y partieron a su vez esperando alcanzar a Caboto [1].

Éste, por su parte, sólo pensaba en su buque, del que dependía su salvación personal y seguía imperturbable su camino hasta que próximo al cabo de Santa María, vieron en tierra grandes humos y su gente le pidió enviara botes a ver si estaban allí Montoya y los otros. así como también a la isla de Lobos, donde se veía una gran cruz, indicio de alguna señal dejada por aquellos tripulantes. a todo lo que se negó obstinadamente Caboto, ordenando seguir la marcha y diciendo: « haz vela, haz vela, no te cures, que de los enemigos los menos! ».

Tal fué la salida triunfal de Caboto de las aguas del Plata.

CAPÍTULO VII

LA CONQUISTA

Gran júbilo y no poco alboroto produjeron en la corte española las noticias llevadas por Caboto, quien se titulaba descubridor de un

[1] La *Trinidad* se hallaba en la isla de Las Palmas (Maldonado).

país de grandes riquezas; y aun cuando llovieron sobre este ambicioso aventurero un diluvio de pleitos y cuestiones, no bastó el descubrimiento de sus poco delicados procederes para sospechar la falta de verdad de sus afirmaciones.

Por otra parte, la *Memoria* elevada al monarca por Diego García, que también se titulaba descubridor de minas de plata con pretenciones de precursor del hallazgo y las noticias llevadas por los demás marinos de la expedición que afirmaban haber oído de los españoles y portugueses de Santa Catalina detalles al respecto, hacían verosímil el « cuento » con que Caboto excusaba su desobediencia y disimulaba sus malos procederes. Y si agregamos a esto el empecinamiento de los portugueses en llamar de « la Plata » al río descubierto por Solis, no debe extrañarnos que la opinión española se extraviara hasta el extremo de aceptar, no sólo la noticia, sino también el nombre aplicado por sus adversarios lusitanos a nuestro gran estuario, que desde aquella época empezó a llamarse así [1].

A pesar de tantas riquezas en perspectiva y de la rivalidad de Portugal que pretendió tomar posesión del río de la Plata con su expedición de Martin Alfonso de Souza (1531), la que dió lugar a graves discusiones diplomáticas, el rey Carlos (emperador), ocupado en sus grandes guerras, no tuvo en cuenta, como lo merecía, la conquista de los territorios de la América meridional, pero la noticia de las riquezas halladas por Pizarro y Almagro en el Perú, despertaron nuevamente la codicia de los aventureros.

El regreso a España de Carlos V en 1533 y el envío que Caboto hizo al soberano de un mapa de su viaje de 1527-30, con el descubrimiento del « Gran río » (Paraná), acabaron de entusiasmar a los menos codiciosos, hasta que un favorito del emperador obtuvo su consentimiento para hacer a su costa la conquista de los nuevos territorios.

Concertada la capitulación (1534) entre el rey y don Pedro de Mendoza, que con título de adelantado venía a hacer por su cuenta la conquista de estas tierras, prometiendo traer en su armada no menos de mil hombres, con armas, pertrechos y caballos, para dominar por la fuerza a los belicosos pueblos que mataron a Solis y derrotaron a Caboto, comenzó el alistamiento de los expedicionarios con tan gran-

[1] Parece que la capitulación hecha por el rey con Don Pedro de Mendoza en 1534, es el último documento en que se le llama « río de Solis », y ya en él se agrega : « conquistar e poblar las tierras e provincias que ay en el rio de Solis que llaman de la plata... »

dioso resultado que alcanzó a dos mil hombres, entre los que había muchos nobles caballeros, un pequeño grupo de mujeres y hasta ciento cincuenta alemanes y flamencos que bajaron desde el norte a tomar parte en empresa tan señalada y provechosa.

La expedición de Mendoza, compuesta de once buques, salió de España el 1º de septiembre de 1535; en Canarias se incorporaron tres buques más con algunos nuevos elementos. Algunos días después un temporal hizo naufragar un navío y dividió la armada en dos partes, continuando una su camino a las órdenes de su jefe, mientras la otra lo hacía a las de don Diego, hermano del adelantado, quien llegó primero al río de la Plata fondeando en San Gabriel [1].

Mientras tanto los cinco buques de don Pedro arribaron a Río de Janeiro, donde hicieron una pequeña estadía de catorce días, que aprovecharon los enemigos del capitán Osorio para denunciarlo como conspirador y hacerlo apuñalear por orden del adelantado. Después de esta injusta ejecución del oficial más bizarro y prestigioso de la expedición, la armada levó anclas y marchó a juntarse con el resto, arribando a San Gabriel el día de Reyes (6 de enero de 1536). Ya don Diego había aprovechado los catorce días que tenía de ventaja sobre la armada de su hermano para reconocer ambas costas y hacer preparativos « para pasar a la parte del oeste ».

La triste nueva de la ejecución de Osorio, produjo desastrosa impresión entre los expedicionarios que estaban en San Gabriel: el disgusto, el murmullo y la insubordinación no se hicieron esperar y un buen grupo se preparó a desertar para ir a reunirse con los descontentos que habían quedado en Santa Catalina.

Ante esta situación, Mendoza no vaciló en recurrir al medio más rápido y seguro que se le ofrecía : cruzar el río y desembarcar en la ribera derecha, impidiendo así la deserción de sus soldados. Envió inmediatamente algunos oficiales inteligentes a buscar un paraje a propósito para asiento de su real y puerto de sus naves, y una vez elegido, cruzó a la costa occidental del Plata, fondeando frente a la meseta el 24 de enero de 1536. Tomó luego don Pedro posesión en nombre del soberano, con todas las formalidades de aquella época.

[1] Estos ocho buques llegaron al Plata a fines de 1535. « Arribamos a una *bahia* que se llama *Sanct Gabriehel* », dice Schmidel, y como agrega que los buques mayores « fondearon a un tiro de arcabuz de la tierra » y más tarde bajaron al pueblo de los Charrúas que encontraron abandonado, se comprende que se trata del puerto de la Colonia, lugar donde habían fondeado otras expediciones.

dando a la futura ciudad el nombre de « Santa María de Buenos Aires », por ser aquel día el de Santa María de la Paz [1].

La primera instalación de Mendoza fué sobre la extensa playa que existía entonces delante de la meseta de Buenos Aires. Allí levantaron sus tiendas de campaña y construyeron sus ranchos con ramas, paja y barro, dando el adelantado la preferencia a esta clase de habitacion, ya fuera por el calor de la estación o por la grave enfermedad que padecía [2].

Los indios Querandíes que poblaban la costa vinieron al campamento español y Mendoza se apresuró a solicitar víveres « de que venia muy escaso ». Al mismo tiempo envió río arriba un bergantín pequeño con el piloto Gonzalo de Acosta y diez y seis hombres en busca de indios amigos que le dieran víveres, como había hecho Caboto, cuyas referencias seguía, como se verá más adelante.

Los Querandíes, mientras tanto, continuaron « durante catorce dias » dando de comer al ejército de Mendoza, pero cansados de alimentar gente tan arrogante en exigir comida como inútil para buscarla, al cumplirse los quince días no volvieron al real. Mendoza tuvo la peregrina idea de querer salvar la situación con el envío de su alcalde Juan Pavón y dos testigos, para que con la solemnidad de uso (en España), intimara a los indios la entrega de víveres, y el autoritario personaje « se portó de tal manera con los indios » que éstos echaron mano de sus lanzas « volviendo los tres bien escarmentados ». Pavón provocó « gran alboroto en el campamento » y Mendoza ordenó represalias.

A fines de febrero regresó el bergantín enviado al norte con Gonzalo de Acosta, quien no pudo « descubrir los Timbues ni encontrar viveres », siendo flechados por los Guaranies de las islas y herido de ese modo el ballestero Bartolomé García.

La situación de los conquistadores se hacía crítica y Mendoza des-

[1] Se pretende que el nombre de « Santa María » fué aplicado por haber llegado Mendoza el día de la Candelaria (2 de febrero). Por mi parte me inclino a la fecha que señalo, porque Mendoza hizo prestar a sus tropas juramento de obediencia el 22 de enero en San Gabriel, y es de suponer que en seguida cruzó el estuario en su apuro de poner las aguas del Plata entre sus hombres y los habitantes de Santa Catalina. Sin embargo, al pasar lista de sus soldados sólo halló 1700, lo que indica que ya algunos habían tomado ese camino.

[2] En el proceso que se siguió en España por la ejecución de Osorio, hay una declaración que dice : « hallándose don Pedro en cama en su choza, se lamentó de que no hubiera otro Osorio ».

Mendoza padecía de sífilis avanzadísima.

pachó el 3 de marzo la carabela *Santa Catalina* a las costas del Brasil en busca de provisiones. Mientras tanto trataron de alimentarse con los recursos que la tierra les brindaba, pero un día que un grupo de los más audaces subió a la meseta, fué atacado por los indios que mataron una docena, haciendo huír el resto.

Mendoza ordenó el castigo de los Querandíes y marchó contra ellos don Diego de Mendoza con treinta ginetes y trescientos infantes, con orden terminante de « tomar presos o matar a los indios y apoderarse de su pueblo » [1]. Para esto se contaba con el esfuerzo de aquellos treinta caballeros cubiertos de sólidas armaduras, guerreros veteranos de las huestes de Carlos V, y con los arcabuces de los trescientos lansquenets, entre los que iba nuestro primer historiador Schmidel.

La seguridad de triunfo que los conquistadores tenían en su caballería, quedó defraudada. Los indios Querandíes conocían el caballo salvaje americano que cazaban con « bolas » para alimentarse con su carne y no temían la arremetida de aquellos dóciles y entumecidos corceles de guerra que habían visto desembarcar de los buques de Mendoza [2]. Eligieron, por consiguiente para el combate, un terreno blando y pantanoso donde aquellos animales se movían difícilmente y allí los enlazaron *(bolearon)* de los pies traseros, matando luego a golpes de « bola » a Don Diego y seis caballeros de nombradía « huyendo los restantes y si no fuera por la infanteria que detras venia que los socorrio, todos quedaran en el campo, por ser como eran los indios tan ligeros y tan diestros en atar los caballos con bolas que traian » [3].

Mendoza que se hallaba « enfermo en cama en su choza » recibió con pena la triste nueva y « se lamentó de que no hubiera otro Osorio » para capitanear sus soldados. Sin embargo, resuelto a sostenerse en el punto que había elegido para asentar la primera ciudad de su conquista, ordenó el traslado de su campamento a la meseta,

[1] Las citas entre comillas pertenecen al libro del historiador Schmidel.

[2] Ya he dicho que Caboto vió o tuvo noticias de la existencia de caballos en el Plata, dibujando uno en el mapa de su viaje. Ramírez en su *Carta* de 1528, refiere la destreza que en el manejo de las « bolas » tenían los indios, aunque describe mal dicho lazo.

[3] Carta de F. Villalta, párrafo 5. Para mayores datos sobre este asunto, véase : ANÍBAL CARDOSO, *Buenos Aires en 1536* (parte histórica) y *Antigüedad del caballo en el Plata*.

Aquel combate debe haber tenido lugar entre el 3 y el 10 de marzo de 1536. La infantería española perdió treinta hombres y los indios cerca de mil, dejando su « pueblo » en poder de los conquistadores.

fortificándolo con tapias de tierra y palizada donde emplazó algunas bombardas y pasamuros.

Al mismo tiempo ordenó una expedición al delta en busca de indios que le proveyeran de víveres y para evitar el fracaso del viaje anterior, envió cuatro bergantines y tres bateles con trescientos sesenta hombres, pero los indígenas que ya se preparaban para la guerra proclamada por los Querandíes, levantaron sus cosechas y quemaron sus pueblos, obligando a los expedicionarios a regresar a Buenos Aires donde llegaron a mediados de mayo, enfermos, hambrientos y reducidos a la mitad de los que fueron.

Desesperado Mendoza con este nuevo fracaso en las islas, resolvió enviar inmediatamente otra fuerte expedición más arriba, al fuerte de Sancti Spiritus fundado por Caboto, donde éste había encontrado tribus amigas. Ayolas, su hombre de confianza, tomó el mando de esta expedición compuesta de doscientos hombres en tres bergantines, recomendándole Mendoza regresar dentro de cuarenta días, pues el invierno se aproximaba y quería subir al norte o marchar a Santa Catalina (Brasil) para salvar del hambre.

Mientras tanto los Querandíes que habían llamado las tribus amigas a las que se unieron las que maltrató Caboto en Sancti Spiritus, el delta paranense y San Salvador, formaron un ejército de 23.000 hombres (según Schmidel) que marchó sobre Buenos Aires para atacar a los conquistadores.

Los españoles, ya desmoralizados, retrocedieron abandonando el pueblo de los Querandíes, las lagunas de pesca y los bosques de la meseta, yendo a refugiarse en el Fuerte. La situación con esto llegó a su período trágico; el hambre se hizo horroroso entre los sitiados y los soldados reducidos a una miserable ración de harina recurrieron a todo lo que podían cazar o pescar en la playa, sin respetar las víboras, lagartijas, sapos, ranas y otras sabandijas.

Mendoza ordenó sacrificar los caballos, pero como la ración de carne fuera muy reducida, algunos soldados robaron uno para comerlo ocultamente; tres de ellos fueron sorprendidos y ahorcados en la plaza al lado del rollo o picota. Esta justicia sumaria hecha para amedrentar a los soldados, tuvo una contestación macabra que espantó a los jefes; durante la noche los cadáveres fueron descuartizados y comidos sus restos por los hambrientos camaradas. No fué éste un caso único : después de comer cueros mojados, zapatos viejos, raíces y cortezas, el 15 de junio día de Corpus Christi, « un soldado comió el cadáver de su hermano que había muerto de hambre ».

Una semana después, el día de San Juan, los indios que ya consi-

deraban bastante debilitados a aquellos flacos soldados cuyas mujeres hacían « ronda y centinela con la mecha encendida al lado de los cañones », dieron el asalto por tierra y por agua, atacando el Real por la meseta y la playa, mientras los indios canoeros (Guaranís y Chanás) atacaban los buques menores fondeados allí cerca. Una lluvia de piedras lenticulares de honda, « bolas perdidas » y flechas con algodón y resina inflamada, cayó sobre los ranchos » quemando la ciudad hasta el suelo, porque las casas eran de paja ». Por fin las descargas de la artillería de la armada que vino en ayuda de la del fuerte, barrió la playa haciendo retirar a los indígenas que peleaban sin abrigo y sufrieron innumerables bajas. Los españoles tuvieron treinta hombres muertos, incluso dos capitanes y un alférez.

La situación de los conquistadores se hizo más crítica : al hambre y la peste se agregó la pérdida de sus pertrechos, alojamientos y cuatro naos menores que eran las más útiles para remontar los ríos. La descomposición de los cadáveres infectó el aire y recrudeció la peste; gran cantidad de tigres y pumas rondaban el fuerte y saltando las tapias hacían presa en los soldados; la desmoralización llegó al extremo y los horrores del hambre y la miseria hicieron la situación insostenible.

Mendoza quebrantado por el contraste y por su terrible enfermedad, entregó el mando a Juan de Ayolas que llegó algunos días después trayendo de su expedición al norte víveres y buenas noticias, pues había hallado excelente acogida en un pueblo de indios Timbúes donde había fundado un fuerte al que dió nombre de Corpus Christi [1]. « En seguida se pasó revista de la gente hallando que de 2500 que habían sido, no quedaban más que 560; los demás habían muerto o perecido de hambre. »

Ayolas propuso marchar con la gente inútil a Corpus Christi proposición que fue aceptada por Mendoza, quien se incorporó a la expedición con algunos capitanes y 400 hombres, dejando en Buenos Aires 160 de los más sanos a las órdenes del capitán Ruíz Galán. Quedaron también los cuatro buques mayores y ración de harina para un año, tocando a cada hombre ocho onzas diarias « y si mas quería comer que se lo buscase ».

Si Mendoza con 1700 hombres no pudo extender su influencia fuera

[1] Cuando subió Mendoza, trasladó el fuerte algo más abajo y le llamó Buena Esperanza. Se debe, pues, tener presente que bajo el nombre de Corpus Christi, Buena Esperanza y Timbúes, se designa el mismo pueblo.

del Real de Buenos Aires ni dominar los indígenas por una sucesión de victorias, mal podía esperarse que 160 soldados hambrientos hicieran un prodigio. Así lo comprendió su nuevo jefe que obligado a observar una actitud defensiva, hizo sin embargo, mucho más de lo que podía esperarse.

El capitán Ruíz Galán, valiente soldado, era activo, tenaz y organizador, cualidades que no tenía Mendoza a quien una grave enfermedad y acostumbrada molicie había debilitado el carácter. Desgraciadamente aquellas buenas cualidades que hubieran hecho de Ruíz Galán una figura saliente, quedaban empañadas por su trato cruel con sus subordinados, su conducta desleal y sanguinaria con los indígenas, su actitud intrigante con los demás capitanes; ambicioso de obtener el mando supremo se rodeó de algunos secuaces y buscando el amparo de la iglesia a la sombra de la clerigalla, formó un circulito de paniaguados que desgraciadamente no debía de ser único en esta conquista.

En el apurado trance en que quedaban aquellos soldados, se imponía la mayor disciplina y así lo entendió Ruíz Galán. Eligió setenta de los más sanos y los alojó en las ruinas del Real protegiéndolos con un foso y buena empalizada que defendió con la artillería, encargando a ocho diestros ballesteros que los mantuvieran con caza que obtenían en la meseta y en la playa. Aproximó a la barranca los buques varando los de mayor calado, asestando la artillería hacia tierra [1] y alojó en las cuatro naos los noventa hombres que le restaban a los que racionó con « ocho onzas de harina », las ratas que podían cazar a bordo y algún pescado que conseguían, mediante la oportuna ayuda de un industrioso estudiante que logró fabricar unos anzuelos, artículo que no traían los conquistadores.

Felizmente los indios se habían alejado y Ruíz Galán pudo esperar hasta el 17 de octubre en que llegó la nave enviada al Brasil, trayendo víveres y algunas familias de colonos españoles y portugueses « de aquella gente que quedó de Sebastián Caboto y de otros que se les juntaron » los que venían con algunos indios amigos, armas, herramientas y semillas: gran refuerzo para aquellos hombres desamparados que no conocían el país, los frutos de la tierra, ni el idioma y costumbres de los indígenas.

Llegó en esto don Pedro de Mendoza de vuelta de Corpus Christi y se mostró contentísimo al ver tan organizada la pequeña colonia,

[1] En algunos puntos el fondeadero se hallaba a un « tiro de mosquete de la playa ».

con sus ranchos reconstruídos, las sementeras preparadas y varios bergantines en astillero, pero como no tuviera pronto noticias de la expedición de Ayolas que había seguido río arriba hacía la región de las « minas de Plata », envió en busca de noticias a Juan de Salazar y Gonzalo de Mendoza, quienes partieron el 15 de enero de 1537.

Transcurrieron cuatro meses sin recibir noticias de unos ni de otros y Mendoza, desesperado y enfermo, partió para España en busca de salud y nuevos recursos para su empresa, dejando en su lugar como teniente de gobernador a Francisco Ruíz Galán.

Muchas vicisitudes quedaban aún para aquellos pobladores, motivadas más que a la resistencia del indígena al carácter de los conquistadores, a las disenciones entre ellos y a la ambición y espíritu sanguinario que los dominaba.

La llegada de Salazar en esa primavera anunciando la fundación de un fuerte a orillas del Paraguay donde había abundancia de recursos y la sospecha de la pérdida de Ayolas y su expedición, avivó la codicia de Ruíz Galán que se aprestó a heredar aquella conquista. De acuerdo con sus secuaces y dispuesto a hacer valer el título que le confiriera Mendoza, aprovechó una pretendida escasez de alimentos en Corpus Christi y emprendió viaje río arriba hasta ese punto, donde afirmando sus pretensiones se hizo prestar juramento de obediencia y luego hasta la Asunción donde haría otro tanto, regresando en seguida a Buenos Aires adonde trajo en premio de su esfuerzo, el odio y maldiciones de los pueblos guaraníes que asoló a su paso y cuyas represalias debían sufrir los soldados que allá dejaba.

Poco tiempo quedaba a Ruíz Galán para enseñorearse de su conquista. Casi junto con él llegó a Buenos Aires la noticia del próximo arribo de un buque de España en que venía Alonso Cabrera, veedor de fundaciones de su majestad, quien venía con órdenes secretas para organizar el gobierno y cosas de la colonia. Ruíz Galán se apresuró a demostrar su mérito administrativo construyendo una capilla de madera y levantado una « información » de los principales actos de su gobierno, en la cual declararon sus partidarios. Todo fué inútil; pues Cabrera levantó una nueva « información » en que depusieron contra Ruíz Galán, los oficiales reales y todos los que fueron víctimas de sus violencias. Con esto se vió aquél reducido a la impotencia y tuvo que gobernar de acuerdo con Cabrera, lo que originó nuevas disenciones y pendencias.

Por fin, en abril de 1539, Cabrera y Ruíz Galán partieron para la Asunción donde el último pensó triunfar en la contienda, pues entre su título de teniente de gobernador y capitán general otorgado por

Mendoza y el título de Irala firmado por Ayolas, no había discusión posible en cuanto a validez de representación. Poco debía durarle esta esperanza: reunidos por Cabrera todos los conquistadores que allí estaban, casi en su totalidad partidarios de Irala, sacó el veedor una real cédula que traía por la cual se autorizaba a los conquistadores a nombrar quien los gobernase y éstos eligieron a su jefe y amigo Domingo Martínez de Irala, quedando de hecho Ruíz Galán, despojado del gobierno que Mendoza le dejó. Así fué como se llevó a cabo en esta tierra la inauguración de un gobierno electo « a manera de república », aunque se asemejara mucho más a una elección de *Imperator* hecha por los soldados del pretorio romano.

No olvidó Martínez de Irala que Ruíz Galán tenía partidarios en Buenos Aires y no contento con llevar a la Asunción la sede del gobierno, buscó el medio de despoblarla enviando al capitán Ortega con orden de perseguir la clerigalla de Ruíz Galán, pero no bastando esto para arrancar de allí a los colonos españoles y portugueses ya arraigados en esta tierra, bajó con Cabrera, un escribano y oficiales reales y mediante un requerimiento ya fraguado con el veedor, ordenó la despoblación de Buenos Aires y trasladó sus habitantes a la Asunción, acto de fuerza y mal gobierno que se consumó el 10 de mayo de 1541 [1].

CAPÍTULO VIII

EL RÍO DE LA PLATA EN EL SIGLO XVI

Los documentos examinados para hacer el estudio del descubrimiento del Plata poco o nada nos dicen de sus condiciones hidrográficas; y si nos atenemos á cuanto se ha dicho, desde Solis a Mendoza, notamos no sólo la falta de datos respecto a canales navegables, sondajes, bancos y corrientes, sino también un trocatinta de nombres de puertos y parajes en que, o aparecen bautizados con distintos títulos o se permutan unos por otros, llamando cabo de Santa María a Maldonado (y aun a Montevideo), cabo Blanco a cabo San Antonio, río de los Patos al Solis Grande, y así otros muchos, creando confusión y

[1] Antes de su partida dejó Irala en la playa de Buenos Aires, u nescrito con instrucciones para los conquistadores que pudieran venir de España. A ese dodocumento es al que me refiero en varios puntos y lo repetiré más adelante.

produciendo dudas. Debemos reconocer sin embargo que, aunque pobres, ciertas referencias nos son muy útiles para, hilvanándolas con sumo trabajo, llegar a obtener una carta histórica e hidrográfica del Plata que nos dé, aunque sea en forma ideal, una imagen de lo que era cuando lo visitaron descubridores y conquistadores.

Esa es la tarea que me propongo. Perdónese el atrevimiento en obsequio a la intención.

San Lázaro y San Salvador

La determinación de los puntos llamados « San Lázaro » y « San Salvador » no está aun bien aclarada. Para algunos el primero es Martín Chico o Punta Gorda, y el segundo, el actual río San Salvador, que desagua en el Uruguay. Para Ruy Díaz y Azara, este último sería el río San Juan y otros opinan que San Lázaro y San Salvador es la misma cosa.

Hay opiniones que son para mí muy respetables y he vacilado antes de desecharlas, pero creo que más de uno se ha guiado por los nombres actuales de los parajes para identificar los antiguos y eso es un error, pues pudo haber un río San Salvador que no es el actual, así como se ha llamado durante siglos cabo de Santa María a Maldonado, y nada tenga que hacer el cabo Polonio de la costa uruguaya con el cabo de *Santa Polonia* de la costa argentina. Como estos hay otros muchos nombres que se confunden o se repiten cambiando de lugar y hasta de calidad, como pasa con San Lázaro que lleva los nombres de « río, puerto, punta e isla », sin que, a pesar de la relativa importancia que tuvo y quiera dársele, fuera tenida en cuenta por el mismo Caboto, quien después de fondear y residir un mes en él, no lo hace figurar en su mapa de 1533.

El historiador Oviedo, al citar los puntos donde arribó esa expedición, dice [1] : « E pasado de aquella punta do comiensan los bajos de este rio, hallaron en el cerca de tierra unas islas, e llamaronlas de

[1] Oviedo, *Historia general de las Indias*, libro XXI, capítulo II, tomo II, página 171. Este historiador menciona asimismo dos ríos que llama San Salvador y Negro, pero los coloca antes del Uruguay y *debajo* de Punta Gorda; esta última se halla a los 33°55′ de latitud sur, y el actual San Salvador se encuentra *más arriba*, a los 33°28′. Por consiguiente, el San Salvador de los mapas y cosmógrafos que Oviedo consultaba, no es el actual, pues si aquel se hallaba más adelante de San Lázaro y debajo de Punta Gorda, resultaría entre ambos una diferencia de más de medio grado, lo que no es posible admitir.

Sanct Gabriel; e mas adelante un rio que se dice Sancta Barbara, que entra en este de la Plata. E alli descargaron los navios porque pidiesen menos fondo e fueron adelante una tierra e rio que llaman de Sanct Lazaro, enfrente del cual rio esta una isla que se dice de Martin Garcia.»

El único de los compañeros de Caboto que nombra la «punta y rio de Santa Bárbara», es Alonso de Santa Cruz, y como Oviedo dice que tomó de éste noticias de esa expedición, debemos unificar los datos de Oviedo con el testimonio de aquél, reproducidos, además, en su mapa del río de la Plata.

Oviedo, guiándose por esos informes dice que en el río «Santa Bárbara» descargaron los navíos «para que pidiesen menos fondo» a fin de «pasar los bajos», y aunque esto no lo hallo confirmado por otro autor sino por la declaración del mismo Santa Cruz ante los oficiales reales de Sevilla, merece tomarse en cuenta ya que tardaron tantos días en recorrer tan pocas leguas

Agrega Oviedo: «e fueron adelante una tierra e rio que llamaron de San Lazaro, enfrente del cual rio esta una isla que se dice la isla de Martin Garcia»; pero como en frente de esta no hay tal río, es necesario buscar otro punto en que haya una isla frente a un río. Arriba de Martín García está el «arroyo de las Vacas» (puerto del Carmelo) y en frente la isla de Solis o Sola, pero ese arroyo hoy canalizado, no creo haya sido bastante navegable en aquella época, y adelante de ese punto no hay «los bajos de este rio», además de que la distancia a que se halla del cabo de Santa María nos aleja demasiado de las cincuenta leguas que, según Ramírez, había entre San Lázaro y dicho cabo. Es necesario, por consiguiente, buscar la incógnita debajo de Martín García y declarar que Oviedo se equivocó al nombrar esta en su cita, o, lo que es más grave, pensar que la isla de Martín García que señalaron a Caboto, no es la que conocemos con ese nombre.

Herrera dice que Solis «surgio en una isla mediana y se hallaba en 34 $^{2}/_{3}$» (34°20′ según ya he demostrado). ¿Qué juzgaban como isla *mediana* en aquellos tiempos? López de Souza que fondeó en Martín García pocos años después (1531) la llama «isla *grande* e con muchos arboles».

Siempre se ha considerado que la isla mencionada por Herrera, era la que conocemos por Martín García, pero la latitud de 34°20′ no coincide con esa isla que está en 34°11′ y sí con el río San Pedro y Arroyo de Vera, en frente al cual se hallan las islas de Hornos y López y algo más afuera la San Gabriel, pero siempre mucho más cerca de la latitud señalada por Herrera. Caboto pudo arribar el día de San

Lázaro a una de esas islas y luego a tierra, recibiendo ambos puntos el nombre de ese santo, pero Martín García, ya conocida por ese nombre, no pudo ser llamada « isla de San Lázaro », ni tampoco la San Gabriel bautizada pocos días antes. Entre ambos puntos está la incógnita que buscamos.

Hasta aquí Oviedo y Herrera : los errores de viejos historiadores, lo hipotético, lo desconocido. Pasemos a los mapas de la época.

Caboto envió al emperador en 1533, un mapa de las regiones que recorrió en el Plata. Más tarde, en 1544, se imprimió su mapamundi en Alemania, y para este trabajo, Caboto se había obligado por contrato con los editores, en 1541, a « hacer figura de todo lo que se descubriere en adelante para que lo hagais imprimir ». Sin embargo, su mapa reproduce sin variantes, en lo que al río de la Plata se refiere, todos los errores de su carta de 1533 y, a pesar de su compromiso con los editores, no se ve en él más población que Sancti Spiritus cuando ya se habían fundado Buenos Aires, Corpus Christi y la Asunción.

La leyenda 7 de ese mapamundi se refiere al río de la Plata y dice :

« Llaman los indios a este gran rio, el rio Huruai, en castellano el rio de la Plata. Toma este nombre del rio Huruay, el cual es un rio muy caudaloso que entra en el gran rio de Parana. Descubriolo Juan Diaz de Solis, piloto mayor de los Catholicos Reyes de gloriosa memoria ; y descubrio hasta una isla que el dicho Juan Diaz pusso nombre de isla de Martin Garcia, la cual dicha isla esta unas treinta leguas arriba de la boca de este rio, etc.

« Este rio es mayor que ninguno de cuantos aca se conocen ; tiene de ancho, en la entrada que entra en la mar, veinte y cinco leguas en ancho ; la cauza de ser tan grande y poderoso es que entran en el otros muchos rios grandes y caudalosos ; es rio de infinitisimo pescado y el mejor que hay en el mundo. La gente en llegando a aquella tierra quiso conocer si era fertil y aparejada para labrar y llevar pan y sembraron en el mes de Septiembre LII granos de trigo, que no se hallo mas en las naos, y cojieron luego en el mes de Diciembre 52.000 granos de trigo, que esta misma fertilidad se hallo en todas las otras semillas. »

El comienzo de esta « leyenda » es algo ambiguo, pues nos dice que el rio Huruay es el de la Plata, pero aclarando el asunto con mayores conocimientos agrega que el « Uruguay entra en el Paraná ». Probablemente los indios llamaban Huruay no sólo al Uruguay, sino también a las aguas que seguían la costa hasta la Colonia, pero Caboto, con mayores conocimientos que un Charrúa, después de subir al Pa-

raná dió a cada río su nombre, como no podía menos de hacerlo cualquier navegante medianamente ilustrado, pues no era aceptable que «el Plata tomara nombre del Uruguay», su tributario [1].

De la isla de Martín García no nos da otra ubicación sino que «está 30 leguas arriba de la boca de este rio», y como más adelante agrega que el Plata «tiene de ancho en la entrada que entra en el mar, 25 leguas de ancho» se ve bien claro que Caboto coloca la entrada del río entre Punta Brava y Punta Piedras, desde cuya línea cuenta treinta leguas a su Martín García, distancia que apenas se aproxima a la isla de San Gabriel que está a treinta y cinco leguas de Montevideo.

Ante los oficiales reales de Sevilla, Caboto declara que «de San Salvador a la isla de Lobos» hay cuarenta leguas. Aparentemente esto coloca a San Salvador diez leguas arriba de Martín García, pero, como de la «boca del rio» señalada por Caboto en Punta Brava hay otras 25 leguas a la isla de Lobos, resulta que San Salvador estaría 15 leguas debajo de su Martín García [2].

Esto en cuanto al texto de la leyenda, pues en su mapa Caboto no indica con claridad dicha isla (ni ninguna otra) y se contenta con poner donde bien le parece, un letrero en tres líneas que ocupa muchas leguas de costa y más arriba el río San Salvador. Esta contradicción entre el mapa y sus declaraciones agrava la situación y nos trae a la desagradable sospecha que ya nos da Oviedo: la actual isla de Martín García no sería la que los hombres de Solis enseñaron a Caboto y que éste señala malamente en su mapa, porque la verdadera debería hallarse más abajo entre el grupo de islas que forma el archipiélago de la Colonia.

En realidad los nombres del río San Salvador y Negro señalados por Caboto y desembocando en el Plata, cuando no menciona ningún verdadero afluente del Uruguay en ambas riberas, no tienen gran importancia, pues demuestran que este navegante no penetró en el verdadero río Uruguay (donde nada le interesaba), sirviéndose para los nombres que grabó en su mapa de las citas de otros. Esto se ve claramente al observar la mayor precisión con que dibuja y nombra ríos sobre el Paraná y Paraguay, donde en realidad navegó. En el

[1] En esta confusión del río Uruguay con el de la Plata, es de notar que siempre se hace desaguar el San Salvador en el segundo y no en el primero.

[2] López de Souza, que exploró esos parajes en 1531 (dos años después que Caboto) declara que hay 24 leguas entre Punta Brava y la isla de Lobos.

Se ve que Caboto medía muy mal sus distancias, pues si mide 30 leguas entre Punta Brava y Martín García, quedándose corto porque hay 45, en cambio da de boca al Plata «25 leguas» en un lugar en que tiene 22, y aquí, por consiguiente, mide largo.

Uruguay por el contrario, equivoca lamentablemente el lugar en que desagua ; lo separa del río Negro que es su afluente ; lo hace más angosto y menos caudaloso que el Paraná con apariencia de arroyo, restándole casi todas sus islas y, para complemento, suprime las bocas del Guazú, el Bravo y otros ríos caudalosos de la ribera derecha que él debió hallar a su paso, si hubiera remontado el Uruguay hasta el río Negro.

En cambio de esta indiferencia por la ribera derecha del Uruguay, muestra Caboto gran predilección por la del Paraná, donde no se le escapa río en su afán de subir a las « minas de oro y plata », llegando a tal punto su entusiasmo que se mete en el Alto Paraná y navega hasta Santa Ana y como si no quisiera confesar el error, dibuja y nombra este punto en la ribera *derecha* del río Paraguay.

¿ Es posible aceptar a ojos cerrados semejante mapa ? Evidentemente, no ; y ante la tradición de Martín Gartín y los errores de Caboto, optemos por la tradición.

El mapa de Santa Cruz es casi una copia del de Caboto, pero, en cambio, es más prolijo y detallado en cuanto al río de la Plata se refiere. Las islas, ríos y arroyos de la costa oriental, tienen, aunque embrollados, mayores probabilidades de ser encontrados y el Cabo de Santa María está mejor ubicado. Desgraciadamente la escala de distancias no está siempre de acuerdo con la realidad y si con ella medimos bien las sesenta leguas que indica Santa Cruz desde cabo de Santa María a los « bajos de este rio » (Santa Bárbara o San Lázaro), en cambio no nos da más de quince entre dicho cabo y San Gabriel, lo que no podemos aceptar.

En ese mapa ya se encuentra el nombre de Buenos Aires a la altura de San Lázaro, y un poco más abajo el archipiélago, enfrente a la punta de Santa Bárbara. Hay varios ríos, algunos sin nombre, pero ninguno lleva el título de San Salvador, siendo de notar que Caboto, procediendo a la inversa, nombra éste y no menciona San Lázaro. ¿ Llevaba acaso ambos nombres el « puerto de las naos » ? ¿ O es que Santa Cruz llama Santa Bárbara al San Lázaro de Caboto, y este nombra San Salvador al San Lázaro de Santa Cruz ?

Es indudable que Santa Bárbara y San Lázaro se identifican con el punto en que se « descargaron las naos » ; que dicho paraje se halla al comienzo de « los bajos de este rio », pues para poder subir sus aguas se hizo dicha descarga ; y no es menos cierto que « el puerto de las naves », llámese San Lázaro o San Salvador, se halla un poco más arriba del sitio de la descarga y a sesenta leguas del Cabo de Santa María, según declaran varios de aquellos navegantes.

¿Cómo conciliar esa divergencia entre Caboto y Santa Cruz? Sólo me la explico por la pluralidad de Santos que se veneran en un mismo día y por el capricho y antagonismo entre ambos cosmógrafos en la época que elaboraron sus mapas [1]. Me explicaré:

Llegada la expedición a San Gabriel, después de una marcha angustiosa de 25 días en un trayecto que Magallanes recorrió en cinco, con las tripulaciones tan enfermas que por no poder levar anclas picaban los cabos y las abandonaban, se vieron detenidos allí por los bancos que existen en esa parte del estuario. Trataron de buscar paso mediante reconocimientos y sondeos, llegando a la Punta de Hornos que se halla próxima al Arroyo de Vera, algo más arriba de la Colonia; paraje que sería el que aquellos navegantes designaron con los nombres de *punta, isla y río de San Lázaro,* y Alonso de Santa Cruz con el de *Santa Bárbara.* Mientras tanto, los marinos que buscaban paso, aconsejados y guiados por los ex compañeros de Solis y Magallanes que venían en la expedición [2], descubrieron ese mismo día los ríos San Pedro y San Juan que se hallan dos o tres leguas más arriba.

El 18 de marzo, día en que la expedición arribó a esos parajes, se veneran el arcangel San Gabriel y San Salvador (de Horta); Caboto bautizó con el nombre del primero la isla que hoy lleva esa designación y Grajeda no queriendo ser menos, llamó San Salvador al puerto en que más tarde refugió sus naves; punto qué fué alcanzado por él mismo, probablemente, en las exploraciones de ese día. De todas maneras, tanto a él como a Caboto debió parecerles muy agradable imitar a Colón, y recordando rivalidades entre la marina genovesa y la veneciana, su llegada allí el día de San Salvador era un feliz presagio que sirvió para bautizar el asiento de sus naves y lo tuvieron en cuenta cuando Grajeda marchó en busca de refugio para ellas.

[1] Alonso de Santa Cruz, cuando se embarcó en la expedición de Caboto, tenía apenas 20 años. Inteligente y estudioso, su fama de hábil cosmográfo fué tanta que diez años después (7 de julio de 1536) recibió su título y la reina ordenó a Caboto, no hiciera cartas de navegar sin consultar el parecer de Santa Cruz. Esta orden tiene fecha 20 de noviembre de 1536 y Caboto, herido en su amor propio, buscó medio de eludir ese mandato. No debe extrañar, por consiguiente, que Caboto no quiera retocar su mapa de 1533, y Santa Cruz confirmara en el suyo sus bautizos del litoral uruguayo.

[2] Los hombres de Solis que allí venían, eran Enrique Montes y Melchor Ramírez, incorporándose en ese paraje, Francisco del Puerto, que era cautivo de los charrúas.

Viendo que «los buques no podian pasar» [1], resolvieron «aliviarlos para que pidieran menos fondo», y después de rebuscas y sondeos efectuaron esa operación el día 27 de marzo, y como para Ramírez y los demás marinos que venían postrados, San Lázaro era un patrón que tuvieron por de buen augurio quedó consagrado con este nombre el lugar de la descarga [2]. En cuanto a Santa Bárbara, creo que su bautismo fué obra de Santa Cruz y tuvo por causa el fuerte temporal que casi destruyó la pequeña armada de Caboto en esos días [3].

La rivalidad entre Caboto y Santa Cruz hizo el resto; lo que el primero bautizó de San Lázaro, fué llamado por el segundo con el nombre de la Patrona de las tempestades, y no contento con esto, llamó San Lázaro al San Salvador de Caboto; llegando a tal punto el entredicho que al dibujar sus mapas ambos contendientes dan a los puntos de referencia el nombre de su predilección. Solamente así puede explicarse que Santa Cruz no mencione el puerto de San Salvador ni Caboto el de San Lázaro, puntos importantes de ese viaje que no podían ser olvidados.

Ruy Díaz, parece conocía por tradición esa permuta o trocatinta, cuando afirma fué en río San Juan donde quedaron las naves de Caboto, depués de haberse detenido en San Gabriel. Y si ese autor dice que el río San Juan desemboca en el Uruguay, es sólo debido al poco conocimiento que tenía de la geografía de nuestro país, pero en el capítulo XII, libro II, de su obra, cuando menciona la fundación de la colonia en río San Juan (1552), aclara perfectamente ese punto pues dice vinieron las naves hasta «enfrentar el paraje de Buenos Aires», cruzaron a San Gabriel y «dos leguas más arriba» fundaron dicha colonia de que tomó nombre el río, lo que no es exacto, pues ya lo llama con ese nombre Irala en 1541, siendo muy notable la predilección que tuvo éste por ese paraje. Ni Ruy Díaz, ni tampoco Irala, mencionan el río San Salvador en esos documentos, y sólo se le cita en 1573, cuanda Ortiz de Zárate funda una colonia en el actual río San Salvador veinte leguas más arriba.

[1] Declaración de A. de Santa Cruz. V. pág. 266. «Carta de Ramírez», pág. 261.

[2] Según Medina, el 27 de marzo la iglesia venera al Salvador. Esto simplificaría la cuestión, pues ese mismo día se venera San Lázaro, pero Jesús no lleva en ninguna parte el título de santo, ni la iglesia cristiana tiene día determinado para venerar al Salvador, pues tratándose de Cristo, todos los días son hábiles.

[3] Este nombre de Santa Bárbara, no figura en ninguno de los documentos que he revisado y debe haber sido aplicado por Santa Cruz cuando dibujó su mapa, algún tiempo después de su regreso. Ramírez, por su parte, asegura que el temporal fué en San Lázaro y esto identifica ambos nombres y lugares.

Solucionado (como yo lo entiendo) lo referente a los mapas de esa expedición, pasemos a la prueba que nos dan los documentos [1].

De la expedición de Solis, no hay documento alguno de testigo ocular. Magallanes, descubrió mucho en el Plata y solo bautizó *Montevidi*. Caboto, por su parte, manifiesta en su mapa y declaraciones los errores que he apuntado. Ramírez, que venía en esa expedición, calcula cincuenta leguas entre el Cabo de Santa María y « un puerto é tierra firme que se puso nombre San Lázaro ». El Cabo de Santa María de los navegantes de esa época era « La Candelaria » de Solis (hoy Maldonado), desde donde contando las cincuenta leguas de Ramírez, nos hallaríamos cerca de la Colonia o San Gabriel. Diego García cuenta sesenta leguas hasta la « isla de las Piedras » que se supone sea San Gabriel ; pero García equivoca mucho las distancias, como lo veremos más adelante.

Dice Ramírez en su « Carta » que la expedición llegó a Cabo de Santa María (Maldonado) el 21 de febrero de 1527 y « con grandes

[1] Los fondeaderos que al « comienso de los bajos » pudo aprovechar Caboto, son los siguientes :

A partir de la isla San Gabriel hacia el norte, hay dos canales : uno que pasa a la izquierda y sube hasta el río Uruguay, y otro próximo a la costa que corre entre las islas de López con seis a nueve metros de profundidad y termina al llegar a las islas de Hornos, donde el fondo se levanta y sólo hay dos o tres metros de agua formando un paso estrecho (800 m.) entre Punta de Hornos y la isla más oriental de este nombre. Podemos, por consiguiente, considerar como cerrado el canal navegable, en lo que se refiere a su paso hacia el norte, pero, en cambio, al pasar la isla López del Este, se ramifica con un profundo brazo muy próximo a la playa, fomando allí lo que se llama « Rada de López», entre la isla de este nombre y la «Punta San Carlos » : es el mejor fondeadero al norte de la Colonia, y los buques de aquella época han podido surgir en catorce pies con fondo de arena fina a un cable de la playa. Este puerto se halla a cuatro kilómetros, de la Colonia y a otros tantos de la « Punta de Hornos ».

Más arriba de la « Punta San Carlos » y a sólo dos kilómetros al norte, se halla la Punta de Hornos, separada de la isla de este nombre por el canal de que antes he hablado *. Próximo a estos parajes desagua el arroyo Vera, de escasa importancia, pero que pudo servir para completar el trino de isla, punta y río San Lázaro.

Es muy probable que Caboto, después de practicar sondajes buscando el mejor puerto, fondeó en el extremo norte del canal cerrado frente a Punta de Hornos o en la Rada López, descargando sus naves « para que pidieran menos fondo », según dice Santa Cruz, y entonces pudo Grajeda pasar por el « Canal de las Zumacas » para ir a buscar refugio en el río San Juan, paraje descubierto el 18 de marzo, veinte kilómetros más al norte.

* « Canal de las Zumacas ».

trabajos y peligros hicieron cincuenta leguas hasta llegar a San Lázaro el 6 de abril » y, si fué Caboto (según Medina) quien bautizó a San Gabriel por haber arribado a ella el 18 de marzo, tenemos que empleó veinticinco días en ese trayecto (que Magallanes efectuó en cinco) y tardó otros veinte en llegar al llamado San Lázaro, lo que sumaría mes y medio; lentitud imposible de creer sin que haya habido una estadía en alguna parte. Esa lentitud contrasta, asimismo, con el viaje de Santa Catalina a Maldonado, que, según Ramírez, se efectuó en seis días (!).

Como Ramírez llegó muy enfermo (« mi enfermedad fué grande »), creo que ha padecido errores en su cronología y que al escribir su « Carta » un año y medio después, estaba trascordado y confundía las fechas. Hay varias pruebas de ello.

En el original de su « Carta », al referirse a la tormenta en San Lázaro escribió « domingo de Ramos » y luego testó la palabra « domingo » y la substituyó por « viernes de Ramos ». Esto podría parecer prolijidad en sus detalles, pero hay algo más grave todavía.

Dice que llegaron a un puerto en tierra firme el « domingo de Lázaro, 6 de abril de 1527 ». Y bien; *ninguno* de los santos de ese nombre se venera en ese día y el « Martirologio Romano » no los registra en esa fecha, sino mucho antes. La obra de fray Bruno Vila [1] señala para San Lázaro, obispo de Marsella, el 17 de diciembre; para el que fué obispo de Milán, el 11 de febrero; para el monje y confesor, el 23 de febrero, y para el mártir en Persia, el 27 de marzo [2]. Lo más curioso de todo, es que el mismo Ramírez algo más adelante al referirse a la partida de Santa Ana, dice que se efectuó « el Sábado de Lázaro *28 de Marzo* de 1528 » [3]!

Más adelante dice: « y por que las naos no podian pasar por el Parana adentro a cabsa de los mucho baxos que habia, *las dexo* con

[1] Manual que contiene por orden alfabético los nombres de los santos que se veneran en la Iglesia.

[2] Si Caboto llegó a San Gabriel el 18 de marzo, no queda otro San Lázaro, después de ese día que el 27 de marzo; y, si la expedición con la mayor parte de la marinería enferma se detuvo el 18 en San Gabriel para buscar paso llegando con sumo trabajo a San Lázaro el día 27, donde efectuaron la descarga, no es posible que Grajeda llegara en igual fecha a otro punto veinticinco leguas arriba con las naves *ya descargadas*, navegando por un río desconocido y con las tripulaciones enfermas.

[3] Ya he dicho que uno de los santos de ese nombre se conmemora el 27 — no el 28 — y este nuevo error de Ramírez parece que es crónico, pues según el cálculo de Gauss, el 6 de abril de 1527 no fué domingo, sino sábado.

30 hombres de la mar para que buscasen algun buen puerto seguro do las metiesen »; lo que se ha interpretado como sucedido el 8 de mayo, más no podemos pensar que el nombre de San Salvador pueda aplicarse a un día posterior a esa fecha, venerándose el 18 o 27 de marzo. Pero si observamos que el párrafo transcripto de la carta de Ramírez, se halla a continuación de la entrevista de Caboto con F. del Puerto, quien indicó detenidamente la condición de todos aquellos parajes que conocía desde hacía doce años, podemos interpretar que Caboto dejó sus naves mayores (con las que no podía pasar los bancos) y *pasó a la carabela o bajó a tierra,* ordenando a Grajeda les buscara fondeadero, llevándolas éste por indicación de del Puerto, conocedor de esos alrededores, al paraje descubierto el día de San Salvador [1]. Podemos pensar también que después de la tempestad del « viernes de Ramos », Caboto hizo buscar por allí cerca un refugio a sus naves y éstas hallarlo en un paraje ya descubierto en aquella fecha (18 de marzo), lo que estaría de acuerdo con la excesiva cautela de Caboto y con la necesidad de saber donde quedaban sus buques, pues no nos dicen los documentos que conocemos si fué Caboto quien hizo buscar el paradero de Grajeda, o si fué éste quien avisó a aquél donde se hallaba, lo que no impide que aparezca el primero escribiendo al segundo con toda seguridad, señal inequívoca de que sabía donde había quedado.

Los que participan de la opinión de que Grajeda *subió por el río Uruguay* en busca de fondeadero, se apoyan en un párrafo de la Memoria de Diego García, que dice : « este rio grande se llama *(Ouriay)* ques *donde se juntan todos los rios que tiene este rio,* desde el Cabo de Santa María hasta el Cabo Blanco *treinta leguas de boca* [2], e andando

[1] Más adelante de ese párrafo agrega Ramírez, que Caboto partió dejando en San Lázaro « una persona » con diez o doce hombres, entre ellos Ramírez que seguía muy enfermo. Éste no dice quién fué su jefe (la « persona ») y es probable que ninguno de ellos sabía dónde había encontrado Grajeda el refugio buscado, pues la despreocupación de Caboto por la suerte de sus hombres era singular.

[2] Las treinta leguas que calcula García entre Maldonado y cabo San Antonio son la más clara prueba de los errores de su *Memoria,* pero, si recordamos que Ramírez, calcula el ancho de la boca del río en « 25 leguas largas », y que Alonso de Santa Cruz, que venía con Caboto, dice en su *Islario :* « este rio tiene de boca treinta leguas y se va disminuyendo hasta catorce », puede pensarse que todos estos navegantes han calculado la boca del río desde Montevideo a Punta Piedras y de allí, *de las aguas dulces,* es que García mide sus veinticinco leguas, mal medidas, como todas las otras.

No es extraño que los marinos de aquel tiempo tuvieran esta impresión. D'Or-

con mi bergantin veinte cinco leguas *por este rio arriba,* hallé dos naos de Sebastian Caboto ». Este párrafo ha hecho pensar que esas veinticinco leguas debían medirse desde « Las Piedras », cuando bien pudo entenderse que deben ser contadas *a partir de la boca del río* que es lo que a esa frase antecede y, calculando la distancia desde el comienzo de las verdaderas aguas dulces resultaría San Salvador dentro del estuario, como lo señala el plano de Caboto y lo declara el mismo Ramírez [1].

Es algo ambiguo, sin duda, el párrafo de García, pero hay un argumento de gran peso que disipa todas la dudas. ¿ Qué necesidad tenía Grajeda de subir veinticinco leguas en busca de puerto, cuando sobraban allí cerca caletas y refugios seguros para las naves de aquella época ? ¿ Por qué iba Caboto a enviar sus buques tan arriba del río Uruguay cuando su objetivo era el Paraná ? ¿ Por qué creer en esta ignorancia de los parajes, cuando Francisco del Puerto acababa de informar prolijamente a Caboto « de la tierra, riquezas y rios que había de subir » [2] ?

Una de las cosas que debe tenerse en cuenta para apreciar los datos emitidos por estos audaces navegantes, es la exactitud de sus relatos estimado por el conjunto de los mismos datos emitidos. La *Memoria* de García adolece del vicio de inexactitud en las distancias y tiende a producir confusiones por su empeño en dar nombres nuevos a los parajes ya descubiertos. Cuando la escribió ya había tenido larga estadía con la expedición de Caboto y pudo uniformar opinión a propósito de los nombres de los puntos descubiertos; pero García

bigny, cuyos conocimientos están fuera de discusión, dice refiriéndose al mismo asunto : « Montevideo y Punta Piedras pueden considerarse los puntos de entrada del Plata, con 22 leguas marinas de ancho y aguas dulces. Entre cabo San Antonio y cabo de Santa María, hay 3°10′ o sea 63 ½ leguas». (T. II, pág. 10.)

1 Intencionalmente subrayo algunos párrafos para hacer notar que García, se refiere exclusivamente al río de la Plata que llama Ouriay en su empeño de quitarle el nombre de Solis, cuyo decubrimiento quería usurpar. Se pretende que el río Uruguay y río Solis son la misma cosa, pero, si esto pudo decirse antes de la venida de Caboto, no fué posible sostenerlo después de descubierto el Paraná que según Ramírez, « desaguaba en el Plata por 22 bocas. »

2 Ingenuo sería pensar que García al « encontrar vestigios de cristianos », se puso a buscarlos ; porque ¿ cómo suponer que en aquel inmenso dédalo de islas y canales del Delta y en la innumerable cantidad de arroyos que desaguan en ríos tan caudalosos, pudo encontrar tan fácilmente las naves de Grajeda ? Si las halló, fué por el hecho de estar allí cerca, en el camino que García exploraba para subir al Paraná, pues el Uruguay no ofreció interés a los conquistadores hasta el siglo siguiente.

que no cita una sola vez San Gabriel, Martín García, San Lázaro ni San Salvador, designa en cambio con el nombre de « isla de los Pargos » a la de Lobos y « de las Piedras » al archipiélago de San Gabriel. En cuanto al cabo de Santa María éste es para García, como para todos los navegantes de su siglo, la actual Punta del Este (Maldonado) [1].

A propósito de este puerto, dice García en su *Memoria :* « fuimos en demanda del cabo de Santa María que está en (treinta y cuatro) grados y medio, e alli es la *salida* y *entrada* deste rio » — « e fuera del Cabo está una isla que se llama de los Pargos ques grande pesqueria » — « *dentro del Cabo, hacia el rio,* está una isla que se llama de las Palmas e fuera de ella esta un Arrecife que la toma una legua a la mar y esta isla de las Palmas *es muy buen puerto* ». La isla de los Pargos que menciona García, es la « isla de Lobos que por otro nombre se dice de Corvinas » (carta de Montalvo, 1572) y la que « está dentro del Cabo » que se llama de Las Palmas, es la isla Gorriti, *dentro del puerto* de Maldonado (cuyo nombre también llevaba), protegida por la gran saliente Punta del Este, largo « arrecife que la toma una legua á la mar », como dice exageradamente García que mide ese largo promontorio desde el fondo de la bahía [2].

Otro de los errores de la *Memoria* de García, es la distancia que establece para ubicar la isla « que simula tres magotes » (de Flores, según Madero), cuando dice que « esta a mitad de camino » entre cabo de Santa María (Maldonado) y las islas de las Piedras (San Gabriel). La isla de Flores se halla escasamente a la tercia del camino indicado y no existe isla alguna a media distancia entre los puntos señalados a no ser que la indicada por García, donde mataron algunos lobos

[1] Desde en tiempo de Solis se le conocía con el nombre de cabo de Santa María impuesto por ese marino o su piloto Torres. Así también lo nombran los compañeros de Magallanes y especialmente Albo.

El histórico cabo, colocado a los 34°58′ de latitud sur, conservó su nombre primitivo hasta principios del siglo XIX en que el teniente Oyarvide y algunos pilotos de la armada real, bautizaron como cabo de Santa María la punta de Rocha en 34°40′. En Inglaterra fué aceptada esta modificación para las cartas de navegación y desde entonces se le designa así.

Si después de dos y medio siglos de bautizado y conocido por tanto navegante se cambió de nombre a ese histórico paraje llevándolo a otro lugar ¿qué debe extrañarse que el arroyo San Salvador, de Caboto, mucho menos conocido haya sido transportado más arriba? Colón descubrió nuestro continente y otro le llamó América. El primero hizo el magno trabajo : Vespucio, cosechó la honra.

[2] La isla Gorriti se halla dentro del puerto a una milla de la costa y entre ambas hay un fondeadero de quince metros de profundidad. En la costa frente al

« que les dieron la vida », fuera el banco y rocas de la Panela que no creo surgiera de las aguas para figurar « tres mogotes », y si así no fuera, tendríamos que pensar que las islas de las Piedras no estaban frente a la Colonia sino mucho más afuera.

Caboto en su mapa de 1533, no señala islas sino muy confusamente. En cambio dibuja dos cabos : uno frente a la « ysla de Santa Maria Candelaria » (Maldonado) y otro más adentro del río que llama muy orondo cabo de Santa María y resulta Montevideo. Claro está que desde allí mide « *treinta* leguas a Martín García » [1]. En cambio sus compañeros de viaje señalan sesenta leguas entre Maldonado y San Salvador, lo que colocaría este punto tan discutido entre la Colonia y río San Juan. Veamos esas declaraciones :

En la « Información hecha ante los oficiales de la Casa de contratación de Sevilla el 28 de julio de 1530 », declara Juan de Junco, tesorero de una de las naos, que con el contador Montoya fueron 34 hombres a « hacer carnaje, *sesenta leguas* adelante de donde estaban las naves que era en el puerto de San Salvador. Que en su marcha la armada pasó por delante de donde estaba Montoya, que era el cabo de Santa María, obra de una legua de donde ellos estaban ».

Casimiro Nuremberg, gentilhombre de dicha armada, declara que Caboto envió a Montoya con dos bergantines y cincuenta hombres más o menos a « facer carne para la gente de la armada a *una isla sesenta leguas rio abajo* », por donde la armada debía de pasar. Que al marchar y pasar por la dicha isla vieron « en el Cabo de la tierra firme ques el Cabo de Santa Maria, fuegos é humos y en la isla vieron una cruz ». etc.

Alonso de Santa Cruz, declara que al llegar al Plata subieron el

norte, hay un arroyo y un lago de agua dulce *(Fresh water lake,* de las cartas inglesas). Oviedo, describiendo la Punta del Este y bahía de Maldonado, dice : « junto a la punta ya dicha esta una isla que se dice de las Palmas, por que hay muchas (y aquestos españoles la nombran así) ; y entre ella y la Tierra firme pueden estar muchas naos y muy seguras ». (Lib. XXI, cap. II).

Los marinos holandeses del *Mundo de Plata* (1599), declaran que allí fondearon y tomaron agua dulce « a un tiro de mosquete ». En cuanto a la isla de Lobos « no es más que una roca de parte a parte ; es decir, que no se encuentra en ella nada, a no ser lobos marinos ». Alonso de Santa Cruz, que vino con Caboto, declara que « es isla desierta y sin agua », no era por lo tanto puerto para esperar muchos días.

[1] Hay cuarenta y cinco. Oviedo indica treinta hasta San Gabriel, partiendo de Maldonando (hay 65), y Santa Cruz, establece en el mapa de su *Islario,* doce hasta San Gabriel y cincuenta hasta San Lázaro.

río de Solis con las naos *sesenta leguas,* no pudiendo seguir arriba porque *era bajo.* Que en dichas sesenta leguas no hallaron población ni gente alguna. Que *allí dejaron las naos* y subieron con una carabela y una galera otras sesenta leguas río arriba, etc. Que hay 120 leguas de Sancti Spiritus a la boca del río. Que Caboto envió a Montoya con treinta hombres más o menos desde San Salvador « a una isla que está par del Cabo de Santa Maria » y al pasar vieron en el dicho cabo que está a *legua y media* de esa isla, que hacian humos y señas [1].

Por último, Caboto declara en su descargo : « que estando en el puerto de San Salvador que es de *un rio que entra en el de Solis,* se

[1] Alonso de Santa Cruz, dice en su declaración ante los oficiales reales, que la armada partió de Santa Catalina « y se fue al rio de Solis y en que subieron con las naos por el rio arriba sesenta leguas, e que no pudieron las naos pasar mas arriba porque era bajo, e que en todas aquellas sesenta leguas no fallaron poblacion ni gente ninguna, e que alli el Capitan Sebastian Caboto, con parecer de los oficiales de Su Magestad que iban en la dicha armada, creo un tenedor de los bienes de los difuntos e fizo almoneda y vendio todos sus bienes salvo los rescates, y que el tenedor era Antonio Ponce, catalan, que tiene la cuenta e razon de todo ello, el cual viene en esta nao; *e alli dejaron las naos* y se entraron en una carabela y una galera y subieron otras sesenta leguas por el rio arriba »... « E que a las 120 leguas desde la boca del rio habian hecho una casa de tapia cubierta de paja (Sancti Spiritus) y los indios les quemaron la casa e les mataron obra de 25 hombres, e despues que los indios se apartaron de alli, el capitan (Caboto) recojió algunos tiros e ciertas barras de hierro que los indios habian dejado de lo que estaba en la dicha casa, y *se recojió a las naos* con los hombres que le quedaron y recojido en las naos con proposito para se venir a Castilla, envio en dos bergantines al Contador Montoya con hasta 30 personas a una isla que esta par del Cabo de Santa Maria, &. »

En el pleito seguido a Caboto por Silvestre de Brine, declaran los testigos Núñez de Balboa y Juan de Aragón, que fué en el puerto de San Lázaro donde Antonio Ponce hizo esta almoneda, etc. De modo, pues, que según Santa Cruz, fué en San Lázaro y sus inmediaciones donde quedaron las naos de Caboto por no poder pasar los bajos, mientras éste con otras de menor calado cruzaba el Plata buscando el canal de las Palmas para subir al norte. Claro es que ésto no impidió que más adelante, con mayor conocimiento del rio, bajaran esas naves menores por el Guazú, de Sancti Spiritus al asiento de las naves principales, pero, es indudable que el primer asiento de Caboto, donde hizo su base de operaciones, no pasó de Martín García.

Asimismo lo deja entender la declaración de Santa Cruz, pues a pesar de lo minucioso del detalle, no hace mención alguna de que las naves mayores hubieran cambiado de puerto y al regresar de su navegación por el Paraguay, después del desastre de Sancti Spiritus, dice que Caboto « se recojió a las naos con toda la gente que le había quedado » y de allí envió a Montoya a la isla de Lobos, etc. Todo esto parece indicar que Santa Cruz, Caboto y la expedición, volvían al punto de partida en el estuario donde había quedado Grajeda.

acordo por la gran hambre que la gente padescia, que el contador Montoya con obra de treinta personas e dos bergantines fuese a la isla de los Lobos a facer carne para la gente del armada, el cual fue a la dicha isla que esta obra de *cuarenta leguas* el rio abajo de donde este declarante estaba » (puerto de San Salvador).

Como puede verse, las tres primeras declaraciones están contestes en afirmar que el « puerto y río de San Salvador » se hallaba a *sesenta leguas* del cabo de Santa María (Maldonado), el cual queda debidamente identificado por ellos mismos. Alonso de Santa Cruz que más tarde debía ser autor del famoso *Islario* dedicado al emperador, declara por dos veces esa distancia agregando que allí *empezaban los bajos* [1] y dejaron las naos principales, que *hasta allí* no habían encontrado indios ni poblaciones [2], y que había 120 leguas desde Sancti Spiritus a la boca del río.

La declaración de Caboto es algo extraordinaria, pues aun cuando reconoce que el río San Salvador entra en el de Solis [3], afirma que había cuarenta leguas hasta la isla de Lobos. ¿Medía sus leguas con distinta vara el veneciano de la « estrulugia », o ya estaba preparando su mapa con el cabo de Santa María en Punta Brava? Poco nos importa; ya sean las 40 leguas de Caboto, las 50 de Ramírez o las 60 de las declaraciones anteriores, todas colocan al río San Salvador afuera de Martín García. En cuanto a las 70 leguas que mide Diego García, entre Maldonado y San Gabriel, es también medida algo larga pues la distancia real son 60 leguas. Pasemos a San Lazaro :

En las « probanzas de Caboto », el marinero Antón Falcón de Colivia, declara a la pregunta 20, que entrando al río de Solis con muchos enfermos « se fueron a una *isla* [4] que se dice Sanct Lazaro e alli estuvieron ciertos dias e que asimismo se murio alli mucha gente ».

En la acusación fiscal contra Caboto, declara el marinero de la nao *Trinidad*, Pedro de Niza, que después del combate en que murió Gra-

[1] Oviedo, pasaje citado anteriormente.

[2] Allí las halló desgraciadamente Solis. Allí también las encontró Caboto y Ramírez, con el único sobreviviente del anterior desastre. Seis años después, Schmidel vió un pueblo de Charrúas en la Colonia.

[3] Ya he dicho que después del reconocimiento del Paraná hecho por Caboto, quedaban bien fijados los límites del Uruguay, y el Solis o de la Plata.

[4] Probablemente la isla de Hornos (Este) que se halla al fin del canal profundo en donde Caboto se vió obligado a descargar sus naves para poder pasar por el canal de las Zumacas. Al salir derrotado del puerto de San Salvador, la primer isla en su camino era esa « do primero estubo », a la cual llegó con sus buques aligerados por la pérdida de elementos de toda clase. (Véase el plano.)

jeda, las naves de Caboto « eran salidas del rio de Sant Salvador e se habian ido a una isla que se llamaba Sant Lazaro; e que de alli se vinieron a la isla de Sant Gabriel adonde estuvieron surtos e de alli se fueron a la isla de los Lobos ».

Estas declaraciones indican que al penetrar al Plata las naves de Caboto, fondearon en una de las islas del archipiélago de la Colonia donde llegaron con muchos enfermos graves, entre ellos Ramírez. Enfrente a esa isla y a los 30°20′ más o menos, se hallaba « la tierra e rio de San Lazaro », en la boca del arroyo Vera o algún otro de igual importancia, y al regresar, después del combate de San Salvador, Caboto trató de alejarse de tierra firme donde era asaltado por los Charrúas y buscó refugio en la primer isla que halló al bajar en su camino de acuerdo con lo que él mismo dice que tuvo que « tirarse afuera, al rio grande, a la boca del puerto do primero estaba ». Esa isla pequeña colocada próxima a San Lázaro y conocida con el mismo nombre por los marineros de su armada, debe ser una de las islas de Hornos, la que abandonó en seguida por la San Gabriel, donde a pesar de ser más cómoda y segura, perdió uno de sus bergantines.

Es indudable que Caboto no bajaba del río Uruguay, pues hubiera fondeado en Martín García, a la que ni siquiera menciona, y no siendo esta la primera en su apuro de poner agua entre su armada y los indios, debe ser la que dejo mencionada.

Oviedo dice que Caboto para subir al Paraná dejó sus naves mayores y «con la carabela y la galea atravesaron desde el rio e puerto de San Lazaro a la otra costa del Rio de la Plata al Sur», para subir por el Paraná de las Palmas.

Hemos visto que Caboto fué informado prolijamente por Francisco del Puerto de las condiciones de todos aquellos parajes, y si la armada de aquél hubiera estado muy arriba del estuario no hubiera salido *al sur* para dar una gran vuelta y salvar los bajos de Playa Honda a fin de tomar el canal que buscaba; hubiera simplemente entrado por el Guazú para seguir su camino. Este es un nuevo indicio de que San Lázaro se hallaba al comienzo «de los baxos de este rio » y de allí no hubo más que cruzar el estuario una corta distancia al oeste sudoeste para entrar en el canal indicado por del Puerto.

Toda esta serie de hechos, robustecida por las declaraciones y documentos que menciono, me convencen que los puntos llamados San Lázaro y San Salvador han estado situados entre San Gabriel y Martín García, de acuerdo con la naturaleza de los parajes indicados y con la tradición señalada a fin de ese siglo por Ruy Díaz y más tarde por Azara, quienes consideran que el actual río San Juan fué el pun-

to llamado San Salvador, sitio importante del estuario, conocido y recomendado como a propósito *para sementeras* por Irala, que hizo esta indicación no porque hubiera hecho cultivos antes de 1541, sino recordando el trigo y maíz que sembró Caboto durante su estadía en 1529.

«La Relacion que dexo Domingo Martines de Irala en Buenos Aires al tiempo que la despoblo» (abril de 1541), contiene párrafos de importancia, de los que ya he citado algunos, en lo que se refiere a los parajes del estuario en aquella época cuando los conquistadores abandonaban estos lugares para subir a la Asunción. Transcribo lo más importante:

«Los mejores lugares e puertos que hay donde poner las naos e para queste mas segura la gente que quedare en ellas, son el puerto de San Gabriel o en un rio questa tres legoas mas arriba en aquella costa donde se acaban las barrancas en una punta gruesa, que se dice el rio de San Juan; tiene en baja mar un islote en la boca: tiene una buena tierra para sembrar, especialmente un monte que esta entrando en el a la mano derecha; asimismo la isla de Martin Garcia tiene a la banda de lesnorueste buen surgidor y de mucho fondo, de esto podran ver lo que mejor les pareciera para seguridad de las naos y de la gente; si hiciere pueblo hanlo de cercar de palizada por maña que no puedan quemarlo de noche los enemigos e no los coman los tigres que hay muchos.»

El documento dejado por Irala al abandonar las playas de Buenos Aires, tenía por objeto indicar con precisión «a la gente que de España viniese», los mejores puertos, parajes y medios de vida necesarios para poder proseguir el camino de la Asunción. Llama pues, fuertemente la atención que al tratar de la costa oriental del Plata no señale otros puntos que aquellos que se hallan entre San Gabriel y Martín García, recomendando especialmente al Río San Juan, al que indica con prolijidad cuando dice: «está donde acaban las barrancas en punta gruesa, y tiene en baja mar un islote en la boca.» Agrega luego que «tiene buena tierra para sembrar, especialmente en un monte que se halla entrando a la mano derecha.»

Ningún otro punto del río de la Plata ha merecido de Irala una recomendación igual y, si tenemos en cuenta que ningún europeo antes de Caboto en 1527 sembró allí, ni tampoco desde esa fecha hasta la retirada de Irala en 1541, lógicamente se desprende que la prolija indicación se refiere a las siembras hechas por Caboto en ese punto.

Y si se pretendiera que Irala debía conocer y respetar el primiti-

vo nombre de aquél río, podemos declarar que esas obligaciones poco afligían a los compañeros de Mendoza, que en el espacio de cinco meses bautizaron un paraje con el nombre sucesivo de Timbúes, Corpus Cristi y Buena Esperanza, que continuaron aplicando por varios años a capricho con el mismo desparpajo con que sus escribanos reales fechaban sus documentos en la ciudad de Nuestra Señora de Buenos Aires o de Buen Ayre, sin que este dualismo nominal les afligiera, hasta que vino Garay y la llamó de la «Trinidad», para completar el terceto.

Debe también observarse que los puntos llamados San Lázaro por Caboto y A. Santa Cruz, y Santa Bárbara por este último y Oviedo, no han conservado su primitiva designación a pesar de figurar en el mapa de Santa Cruz y hallarse situados frente a Buenos Aires y en el sitio de mayor navegación del estuario. Y si estos parajes y otros de mayor importancia han sido bautizados posteriormente con nuevos nombres según el capricho del conquistador, no puede extrañarnos que Irala diese el nombre de San Juan al asiento de Caboto, donde este hizo su famosa siembra de trigo [1], paraje que aquél tuvo tan en cuenta que envió allí en 1552 al capitán Juan Romero para que fundara una colonia, la que sólo duró cuatro meses.

En resumen: de todos los datos a que hago referencia, hay uno solo en favor de la ubicación del puerto de San Salvador al norte de Martín García: el mapa de Caboto, que dibuja un río de ese nombre arriba de dicho punto, pero, sin fijar la posición de esa isla.

Son contrarias a esa tesis:

1° Las declaraciones del mismo Caboto que afirma haber *cuarenta leguas* desde el puerto de San Salvador hasta la isla de Lobos y el hecho de que nunca mencione a pesar de su gran importancia, la isla de Martín García que debía estar en el camino, si su armada se hubiera hallado más arriba:

2° La leyenda del mapa de Caboto, en que éste declara que Martín García está *treinta leguas arriba de la boca de este río;* lo que está de acuerdo con la cita de Diego García, que dice halló las naves de Grajeda *veinticinco leguas arriba de la boca del río,* distancia que coincide exactamente con el río San Juan, el cual se halla cinco leguas debajo de Martín García; lo que falta saber es si las leguas de ambos son las mismas:

[1] Según la leyenda de su mapamundi que he transcrito anteriormente, sembraron «52 granos de trigo, que no había mas en las naos» y produjeron 52.000 en tres meses!

3° Las declaraciones de Santa Cruz y demás navegantes, afirmando que San Salvador se hallaba a *sesenta leguas* de la isla de Lobos. Aun suponiendo que se trate de leguas más largas (ya se ha visto que con excepción de las de Caboto, son las mismas de hoy, con poca diferencia), hay cerca de 70 leguas entre dicha isla y río San Juan, que es el lugar indicado por la tradición, de modo que cabe holgadamente la distancia.

4° El haber buscado refugio después de ser asaltados por los indios de San Salvador, en la isla de San Lázaro y luego en la San Gabriel, por hallarse la primera muy cerca de la costa. Si hubieran estado arriba de Martín García, ninguna mejor que ésta para su seguridad y refugio de las naves, pero el hecho de no mencionarla indica se hallaban más abajo. Pudieron, tambien, cruzar a la costa entrerriana.

5° El mapa y relación de Santa Cruz a Oviedo, que señala dos puntos de arribada : Santa Bárbara y San Lázaro, donde según su declaración ante los oficiales reales quedaron las naves, por cuya razón no menciona nunca San Salvador, lo que no hubiera hecho si éste se hallaba veinte y cinco leguas más arriba ;

6° El hecho de marchar Caboto hacia el sur para rebasar el banco y cruzar hasta el canal de Las Palmas. Si hubiera estado a la altura de Martín García, habría entrado por el Guazú hasta río de Las Palmas ;

7° La razón lógica que hace suponer la base de operaciones de Caboto en el río que exploraba y en el camino de su conquista, la que revestía carácter de ser permanente o por lo menos muy larga ;

8° La existencia de fondeaderos aparentes muy próximos a la bahía de San Gabriel que hacían innecesario subir veinte y cinco leguas en su busca ;

9° El envío de dos expediciones a Maldonado en busca de lobos marinos para alimentarse con su carne, por que los Charrúas « no los dejaban pescar ni coger cardos en la costa ». Si hubieran estado realmente en el actual San Salvador, pudieron pasar a la costa entrerriana en busca de caza y pesca.

10° La tradición, que nos da los siguientes datos :

a) Indicación de Irala en 1541, señalando el río San Juan como punto probado para *sementeras,* sin indicar otro lugar preferente, ni aún Buenos Aires ;

b) Declaración del historiador Ruy Díaz de Guzmán, que ubica en el río San Juan el asiento de las nabes de Caboto, y donde se establece una colonia en 1552 por orden de Irala ;

c) La tradición tomada por los historiadores López de Gomara, Jorje Juan y Antonio de Ulloa, Azara y otros más modernos que están

de acuerdo en que el llamado río de San Salvador estaba poco más arriba de San Gabriel y desaguaba en el Plata ;

d) El *Mapa histórico de la República Oriental del Uruguay,* por L. Ambruzzi, 1898, autorizado por el Superior gobierno y aprobado por la Dirección general de instrucción pública, el cual señala con el número 48, un punto en la boca del río San Juan que tiene la siguiente leyenda : « Fortín San Salvador, 1527-29. San Juan, 1552.

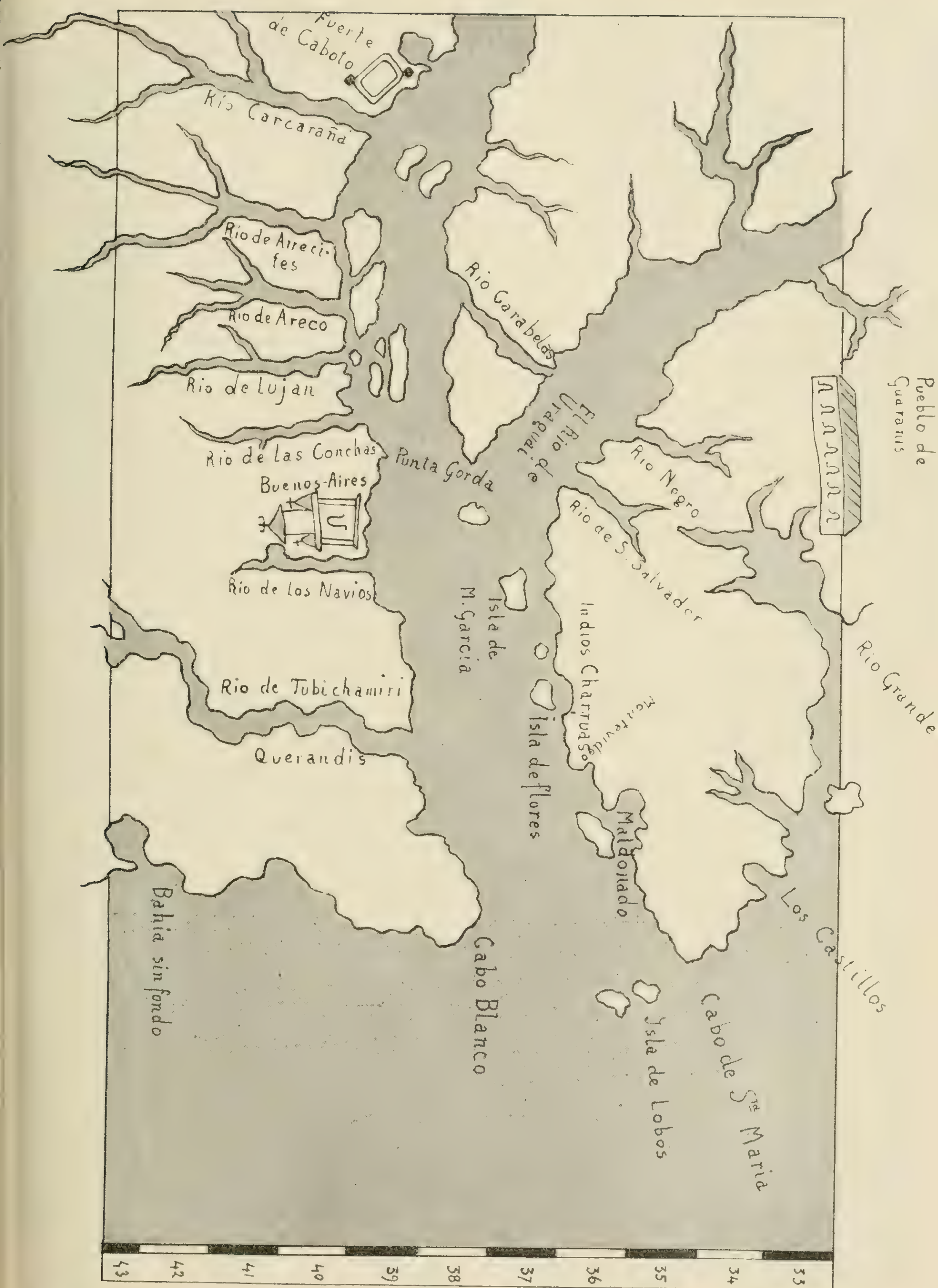
CAPÍTULO IX

LA COSTA OCCIDENTAL

Si los relatos de aquellos navegantes y la documentación producida en España con motivo de esas expediciones nos da alguna luz respecto a las condiciones físicas del Plata en su costa oriental, carecemos en cambio de iguales comprobantes para conocer cuanto se refiere a la costa occidental de nuestro estuario.

Del viaje de Magallanes, sólo sabemos que recorrió esta costa desde la Ensenada hasta el Delta paranense; de Caboto, que prefirió el canal de las Palmas y cruzó el estuario en su busca, para navegar aguas arriba ; de Mendoza, que desembarcó en Buenos Aires y envió sus distintas expediciones río arriba por esas aguas ; pero, hasta entonces, ni mucho después, nada de descripciones de parajes o canales que nos permitan formar una idea de ésta costa en esa época. En cuanto a los historiadores, nada tampoco que nos ilumine. Oviedo, nos refiere los fantásticos relatos que oyó contar, mezclándolo con una fauna fenomenal que ya conocemos ; Schmidel, en su media lengua relata los hechos, pero renuncia a toda descripción ; Ruy Díaz a fin del siglo la hace, pero, mejor sería que callara. En cuanto a los mapas ; Caboto, Santa Cruz y Ruy Díaz, nos presentan tales cosas, que es preferible no tomarlos en cuenta.

Recientemente he hecho mención de un documento del gobernador Irala, en que indica y elogia algunes puntos de la costa Oriental. En cuanto a la costa de Buenos Aires, sólo le dedica cuatro líneas para decir : « Este puerto es el mejor que hay en este río para naos y gente adonde cualquiera que viniere podrá dejar naos y gente y más que le pareciere, avisándose siempre de se guardar de tigres por que hay muchos ».



Reproducción de una parte del mapa del río de la Plata y países limítrofes, atribuído a Ruy Díaz de Guzmán

No podía decir más, el hombre que encariñado con la tierra paraguaya, donde la vida era fácil, la comida abundante y la holganza segura; donde podía elegir mujeres jóvenes, esclavos sumisos y gozar las delicias de Capua; abandonaba para siempre el puerto de Buenos Aires, primer jalón de esa conquista, regado con la sangre de un millar de sus compañeros de armas.

Dos años antes de esa deserción, Ruíz Galán, teniente gobernador en Buenos Aires, con ideas y ambiciones políticas distintas a las de Irala, hizo levantar una « Información » acerca de las condiciones del puerto de esta ciudad, comparándolos con los de la costa Oriental (Martín García y San Gabriel) que se ve eran bien conocidos de los pilotos castellanos.

Dicha « Información » dice en extracto:

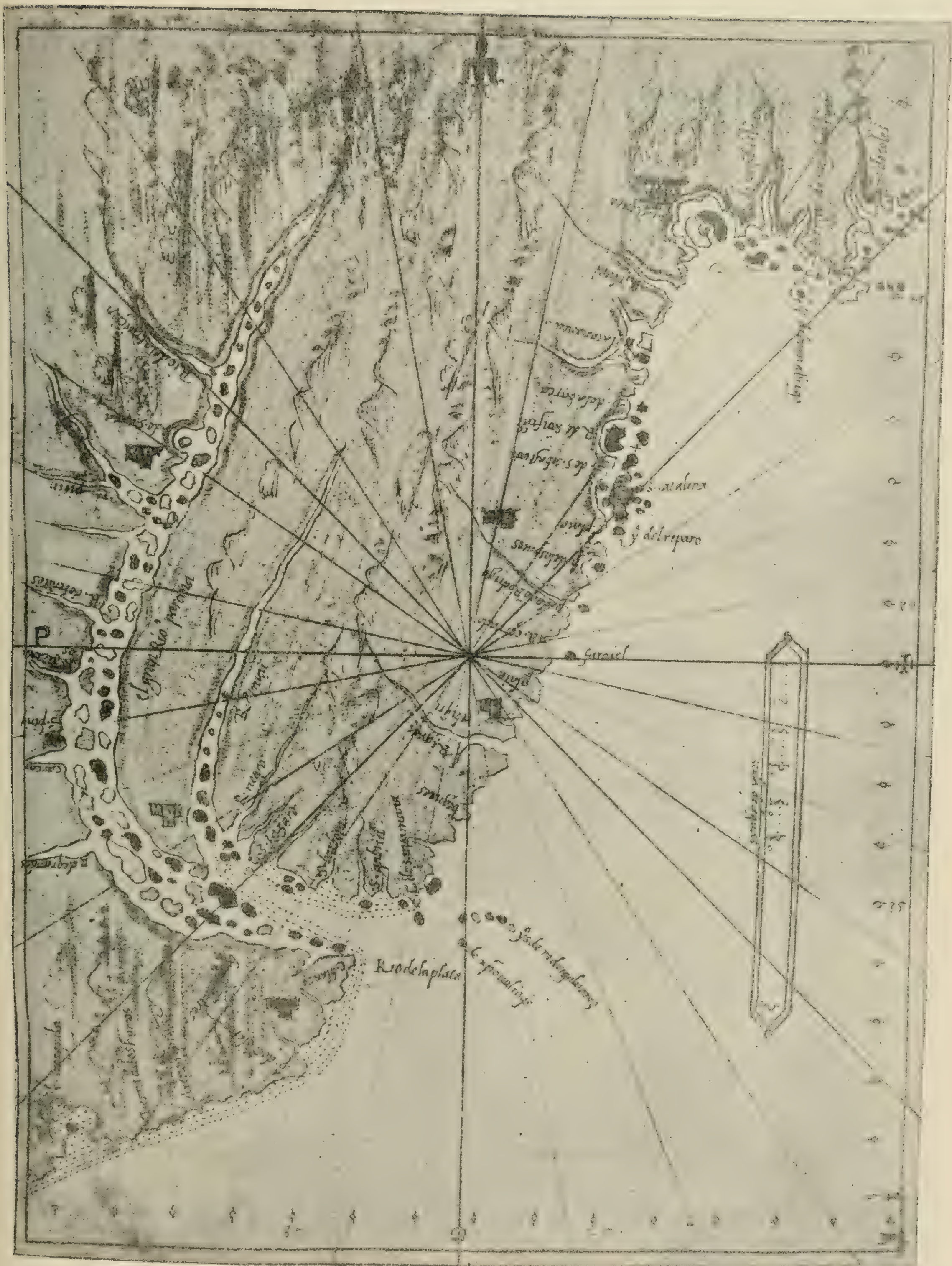
15 de febrero de 1539. Informan los pilotos, Juan Pérez, Jacomé de Payba, Fernando de Estrello y el maestre Basco Rodríguez; quienes declaran bajo juramento:

Juan Pérez: « que vino en la *Anunciada,* de 70 a 80 tons.; que vió entrar la *Capitana* y la *Santanton* de 200 y otras de menos, en total, once buques; que este, es puerto limpio, por que aunque toquen las naos y encallen, como la *Trinidad* y *Santanton,* no se hacen nada; que es mejor que San Gabriel y Martin Garcia; que la nao de Pancaldo [1], se perdio por culpa de este que no la quiso amarrar ni la quizo salvar; que la de Cabrera se perdio por ser muy vieja y por venir sin batel cuando la metia al puerto que cuando toco no tuvo batel para largar una ancla; que el venia en el buque y vio todo lo que tiene declarado; que San Gabriel y Martin Garcia, son malos puertos, por piedras y fuertes corrientes, y que la nao que ha de venir a estos puertos debe traer fuertes amarras. »

Basco Rodríguez; « que las naos *Santanton* y *Capitana* de 200 tonels y *Trinidad* y *Santa Catalina* de 120, entraron sin peligro y estuvieron surtos en este puerto dos años mas o menos; que es puerto limpio y seguro, que aunque encalle, sale; que Pancaldo descargo su buque y lo dejo sin gente ni amarras; que la de Cabrera se perdio en la forma que declara el anterior; el venia a bordo).

Jacomé de Payba, que los buques de Mendoza estuvieron surtos

[1] León Pancaldo, marino savonés, vino al Plata en 1520 con Magallanes, formando parte de la tripulación de la nao *Trinidad*. En 1538, intentó con un buque cargado de mercaderías, seguir el camino que ya había hecho una vez con su malogrado jefe, pero no pudo pasar el estrecho y vino con su nave a refugiarse en Buenos Aires.



Mapa del río de la Plata, por Alonso de Santa Cruz

cerca de dos años sin que peligrasen; que es puerto seguro, limpio, etc.; que la nao de Pancaldo pudo ser sacada como se han sacado mayores naves, pero no lo hizo; que la de Cabrera se perdió (como se ha dicho) ».

Hernando Estrello, declara como los anteriores y agrega: « que en este rio, son mas seguros los buques chicos que los grandes ».

El maestro Hernán Baes: « Que es puerto limpio, etc.; que vio entrar la *Santa Catalina* de 140 toneladas, cargada; que las de Pancaldo y Cabrera no se perdieron con tormenta, sino por que no siguieron la canal y no traer batel para largar ancla que si largaran aunque encallaran la pudieran sacar. »

Aunque estas declaraciones nos den pocos datos hidrográficos y sólo se concreten a decirnos que el fondo arenoso y blando del río no era peligroso para las naves que sólo debian temer los temporales del sudeste o las varaduras fuera de los canales naturales del estuario, encontramos en ellas algunos datos comparativos con los puertos de San Gabriel y Martín García que son exactos y demuestran que aquellos marinos conocían ya en aquella fecha, bastante bien el Plata superior.

Otro detalle que llama la atención es la desidia de aquellos conquistadores en el cuidado de sus navíos que se perdían por falta de botes y amarras quedando abandonadas a merced de las mareas. Uno de los pilotos declarantes dice a propósito de esta cuestión que « en este rio son mas seguros los buques chicos que los grandes», pero, como no da la razón de su dicho, conviene buscarla en otro punto y para eso recurro al libro de Ruiz Díaz de Guzmán, que en el capítulo IV dice:

« El puerto (de Buenos Aires) es muy desabrigado y corren mucho riesgo los navios estando surtos donde llaman « el Pozo », por estar algo distante de tierra. Mas la Divina Providencia proveyo de un Riachuelo, que tiene la ciudad por la parte de abajo como una milla, tan acomodado y seguro, que metidos dentro de el los navios, no siendo muy grandes, pueden estar sin amarrar con toda seguridad como si estuvieran en una caja. »

Aquí está la clave del problema. La clásica pereza de los conquistadores, les hacía buscar refugio para sus buques en el Riachuelo; bajo, fangoso y lleno de vegetación; con una gran barra de arenas en su boca principal y un canal estrechísimo y seco casi siempre en marea baja, en el arroyo que le servía de entrada lateral. Allí era donde los españoles por evitarse la molestia de cuidar sus naves, las hacían entrar con gran trabajo para abandonarlas « sin amarras, como si es-

tuvieran en una caja». Claro está que para obtener dicho beneficio. los buques debían ser de poco calado, y de ahí la frase del piloto Estrello, que «en este río son más seguros los buques chicos que los grandes». Estos últimos debían fondear en «el Pozo», frente al Retiro y en caso más favorable en otros «pozos» o fondeaderos que había frente a Santo Domingo o San Telmo, a los cuales se llegaba por un canal que pasaba frente a la ciudad a un «tiro de mosquete de la tierra». A esos «pozos» eran conducidas las grandes embarcaciones y varadas en la blanda arena del fondo, donde permanecían meses y



Isla de Lobos. (Viaje del *Mundo de Plata*). Grab. nº 1

años, pero cuando alguna de ellas, por abandono o descuido era arrastrada sobre la barra fangosa de' Riachuelo, su pérdida era segura si no se acudía a tiempo «para sacarla como se han sacado mayores naves».

Después de este documento, poco encontramos en los demás que nos den indicios de la hidrografía de esta parte del estuario a no ser la relación, traducida del alemán y publicada en los *Anales de la biblioteca pública de Buenos Aires,* tomo IV, 1905, del viaje de un buque holandés, *El Mundo de Plata*, que llegó a Buenos Aires en 1599. Ese relato, a pesar de su sencillez y de las dos traducciones que ha sufrido, es de tal y tan prolija exactitud, que no vacilo en aceptar como buenos sus detalles. Dice en extracto :

El 15 de julio partieron de la isla de Maldonado, el 19 pasaron por la isla de Flores «que no tiene ninguna produccion especial» y llegaron frente a «Monte seredo» [1] que es una montaña elevada. «Salieron luego rumbo al sur [2] y en la tarde del 21 llegaron a la costa occidental fondeando a dos millas de tierra en cuatro brazas de buen fondo».

El 27 continuaron navegando a una legua de la costa en tres brazas de agua, pero, como hallaron un banco de arena a trece pies de profundidad, se recostaron hacia tierra «hasta dar con cuatro y media brazas de agua» a un tiro de mosquete de la playa. «Dicho bajio de trece pies de agua se encuentra situado a una legua y media de tierra y cincuenta y tres leguas río adentro» [3], corriendo a lo largo de la costa como a una legua, «mas se puede bien navegar entre el y la tierra». Allí fondearon y desembarcaron, pero no hallaron gente y sólo vieron ciervos, y *búfalos* [4] y «una enorme ballena muerta en la playa».

El 29 navegaron al oeste noroeste «varando en un banco de arena movediza a un cuarto de legua de tierra y tres leguas al sur de Bonas Aeres; desde alli para el sur la tierra esta cubierta de arboles.» Al siguiente día continuaron «navegando en tres brazas y a legua y media de tierra». Después de una legua de camino divisaron la tierra de Buenos Aires, «que es un país sin árboles, llano y abierto, divisando también algunas casas [5] ».

«Es facil de reconocer, por que no se encuentra alli un solo arbol, en tanto que, como lo hemos dicho antes y puede verse en el grabado numero 2, la comarca de Bonas Aeres esta enteramente cubierta de

[1] Léase, *Monte se vede*. Ignoro por qué causa, el texto alemán difiere en algo de las inscripcíones del mapa que lo acompaña, así como la razón de las palabras italianas que en ellos se encuentran.

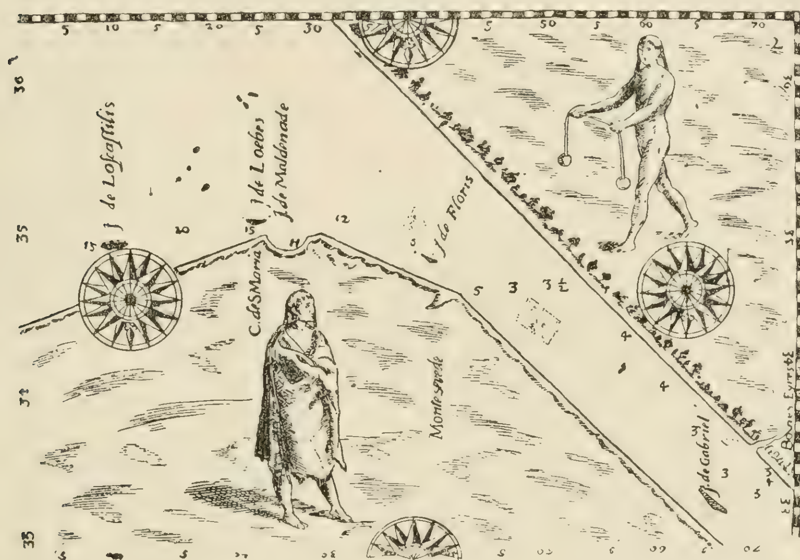
[2] Debe entenderse, al oeste.

[3] A siete leguas de Buenos Aires, pues calcula que ésta se halla a sesenta leguas de la boca del río.

[4] Novillos ariscos, probablemente.

[5] No me explico esta insistencia en repetir que Buenos Aires se distinguía por la falta de árboles, cuando la meseta en que se halla la ciudad estaba en aquella fecha poblada de bosque de talas, algarrobos, chañares y otras plantas, conservadas por las autoridades para abrigo del ganado. Desde la meseta hasta el Riachuelo, faltaba la arboleda que luego continuaba de allí al sur con monte ribereño y talares en los albardones. Probablemente los holandeses se refieren al espacio libre entre el Riachuelo y la ciudad, o la vegetación de la meseta no se distinguía a la distancia en esa época del año por la caída de las hojas.

bosques y cualquiera que venga del mar navegando hacia Bonas Aeres, puede calcular, que cuando alcance el límite de los arboles, habra llegado al pais de Bonas Aeres. Cuando se encuentre, pues, a una distancia suficiente para ver la tierra de Bonas Aeres, debe tener cuidado de no acercarse a menos de legua y media hasta distinguir las casas en dirección del Sud [1]; entonces puede dirijirse hacia estas en linea recta y colocarse sobre tres brazas a un tiro de mosquete en



Mapa del río de la Plata. Edición alemana del viaje de un buque holandés en 1599
Grab. nº 2. (Copia de *An. de la Bibl. Nac. de Buenos Aires*)

diagonal con dichas casas. Como el agua sube y baja con el viento, no hay algunas veces mas que tres brazas y media de profundidad. Sin embargo, como el fondo es blando, los buques no corren peligro alguno aun cuando diesen fondo, con tal que tomen la precaucion de no dejarse empujar sobre la arena.»

«El banco de arena o bajio está situado a legua y media en dirección obiicua (a Buenos Aires) y la profundidad no excede alli de nueve pies; salvandolo, se puede anclar delante de la ciudad sobre tres brazas y acaso un pie menos.»

[1] El banco y barra del Riachuelo, era el que impedía aproximarse por el sur hasta la ciudad. En cambio el canal que bajaba del norte era bastante profundo para admitir buques de buen calado a doscientos metros frente a la ciudad; desgraciadamente los aluviones arrastrados por el Riachuelo le cerraban el paso quitándole profundidad en su salida.

«El 3 de agosto navegaron al sesgo hacia la ciudad hasta situarse a legua y media, con dos, a dos y media brazas de buen fondo.» De este modo y «con el bote sondeando a proa», siguieron avanzando hasta que fondearon en tres brazas.

«El 7 de agosto avanzaron a lo largo del banco de nueve pies hasta tener las casas de Bonas Aeres por el rumbo del Sur; entonces se dirijieron derechamente sobre ellas hasta quedar a media legua de Bonas Aeres y anclaron sobre tres y media brazas de buen fondo. Pero, como al dia siguiente tuvieran todavia buen viento, levaron anclas y fueron hacia las casas hasta que fondearon a un tiro de arcabuz de la poblacion, asegurando bien su buque, pues pensaban quedar alli todo el tiempo que durara su negocio» [1].

Los españoles se sorprendieron de que los holandeses hubieran podido llegar hasta allí sin práctico del puerto, cruzando 60 leguas río arriba en esas condiciones hasta llegar a Buenos Aires. Les dijeron que siete años antes (1592) en los parajes que habían cruzado, a dos leguas de tierra, no había sino cuatro pies de agua en una bajante.

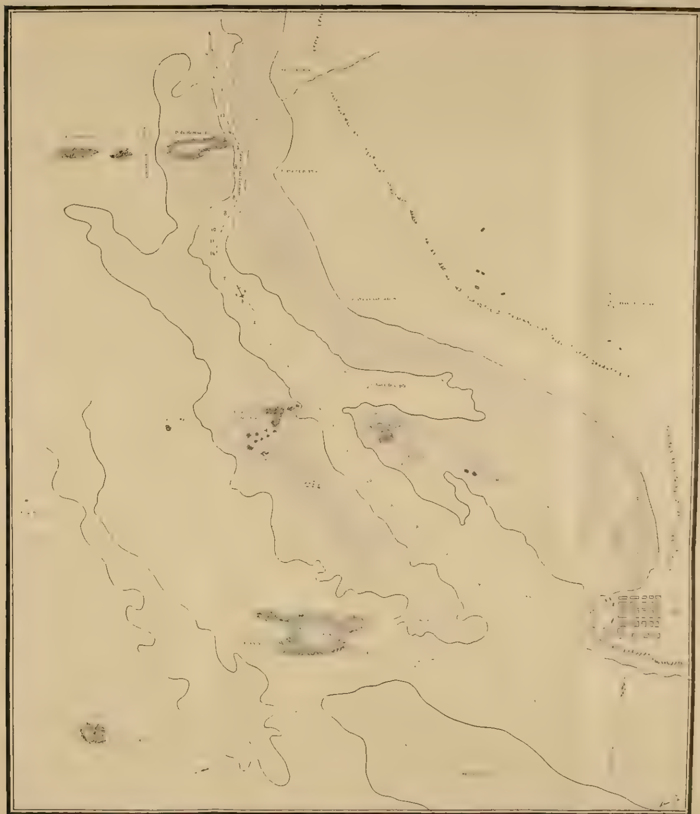
El 31 de agosto «levaron anclas y dieron vela hacia el Norte [2], bordeando hasta dos leguas de la isla San Gabriel, o sea cerca de dos leguas de la costa Norte de Bonas Aeres, pues el rio mide alli unas ocho leguas de ancho; fondearon en dicho punto con tres y media brazas de buen fondo». El 5 de septiembre marchan cinco leguas al sudeste y fondean en tres y media brazas a dos millas de tierra y después a un tiro de mosquete. De allí pasan nuevamente a la costa sur y fondean cerca de tierra en tres brazas a seis leguas de Buenos Aires. Allí cortan leña y maderas que necesitaban, en árboles altos del monte de aquellos parajes [3].

[1] Mas tarde se retiraron, «pues desde tierra les hubiesen alcanzado con tiros de mosquete».

[2] Este rumbo, como el de la venida desde Montevideo, está equivocado. Salieron indudablemente al norte hasta salvar el «Banco de la ciudad», pero luego han de haber navegado hacia el este hasta San Gabriel, por el camino que hicieron, bordeando el banco de Playa Honda, Caboto y la expedición de Mendoza.

[3] Es indudable que los holandeses no hallaron en la costa oriental madera a propósito para componer sus barriles, pues se atrevieron a volver a la costa de Buenos Aires a pesar de la conducta falsa del gobernador Valdés que les tomó a traición algunos hombres prisioneros. Mientras cortaban árboles en la costa de Quilmes fueron sorprendidos por soldados españoles y se repitió el acto, perdiendo los holandeses otros tres hombres, que tal vez sirvieron para un auto de fe en la ciudad de Lima.


REAL DE VERA



PLANO DEL ARCHIPIÉLAGO Y PUERTO DE LA [illegible]

Ruta de la expedición de [illegible].
[illegible] próximo a *San [illegible]* [illegible] o *Santa Bárbara* (Santa Cruz), donde se separan las naves mayores, después de la descarga.
Rumbo seguido por las naves. La flecha que va al norte indica las de [illegible] que van a refugiarse en río San [illegible] (*Puerto de San Salvador*), la que baja al sur y sigue hacia el oeste señala [illegible] la expedición en busca del Canal de las [illegible]

La parte puntillada indica los bancos o bajos del río que por su [illegible] detuvieron [illegible] naves de Solís, Magallanes y Caboto. Esas expediciones subieron el Plata siguiendo la costa oriental y llegaron a ese punto pasando entre el Banco de [illegible] y la ribera para entrar [illegible] en la Rada de Lopez, semicerrada al norte por el [illegible] de las Zumacas y rodeada de [illegible]

[illegible] en pies. Escala : 35 mm. = 1 km., aproximadamente.

Levan anclas y marchan media legua al sur hallando « un banco de tres pies por todas partes ». Fondean entre el banco y la costa en tres brazas. El banco se halla a una legua de tierra y siete al sur de Buenos Aires.

El 21 encuentran un nuevo banco en dos y media brazas ; corre de sureste a noroeste a nueve leguas de Buenos Aires, cuatro de la costa norte y cinco de la sur.

El 29 de septiembre volvieron a tocar en el banco a trece leguas de Buenos Aires y cuatro de la costa sur. El 30 hacen rumbo al este y llegan a divisar Montevideo, al norte seis leguas más o menos. El agua es salobre.

El 4 de octubre se dirigen a Montevideo y llegan al obscurecer, fondeando a una legua en cuatro y media brazas. « En seguida sufrieron bastantes temporales y vientos contrarios », pero el 18 pudieron seguir y el 15 anclaban a un tiro de mosquete de la isla de Flores. Allí sufrieron un gran temporal que casi hace naufragar la nave. Por fin el 18 pudieron seguir viaje, llegando a medio día a Maldonado donde dejaron una carta dentro del tubo de hojalata de una carga de mosquete. Luego salieron del Plata.

En el « Informe » levantado por el gobernador Valdés, en 29 de julio de 1599 con motivo de la llegada del *Mundo de Plata,* hace el relato de su expedición al sur de Quilmes para espiar los movimientos de los holandeses y describe grandes pantanos en el bañado ; grupos de árboles en la orilla del agua y monte ralo y disperso en los albardones. Con mucho trabajo encuentra un macizo de plantas en una loma apartada, donde esconderse con sus hombres.

El capitán holandés, por su parte, habla de monte y de un árbol alto donde se trepó, para espiar y descubrir si venían de tierra.

El barco se hallaba próximo a la costa y un cañonazo que dispararon dió en el agua, pasando el proyectil sobre los españoles.

Los interesantes datos que nos da el *Diario* de los navegantes holandeses y el plano del río de la Plata que lo acompaña, son los mejores documentos de esa época para un estudio rápido y en conjunto de la costa del río desde Buenos Aires a la Ensenada, ya sea en lo que se refiere a su costa baja y desabrigada, como en lo que concierne a los bancos y canales del estuario cuyos sondajes así como las distancias señaladas, nos permiten apreciar las condiciones hidrográficas del Plata en su parte occidental más desconocida e importante.

La existencia de un canal profundo que permitía entrar directamente al puerto de Buenos Aires a naves de gran calado y tonelaje, queda comprobada: así como se comprueba una vez más que esas naves podían fondear delante de la ciudad a un cable de la ribera, sin otra ayuda que las de las mareas comunes. Datos importantes que nos permiten apreciar la naturaleza del fondo de esta parte del río, hoy semicegado por la modificación del curso de las corrientes y que tal vez podrían restablecerse mediante el dragado de canales en los puntos de salida de las aguas del Paraná en el Plata superior.

Al terminar estos apuntes debo hacer una advertencia referente a ciertas restricciones impuestas por la lógica y de las que conviene dejar constancia.

La historia geológica e hidrográfica del Río de la Plata: su fauna, su flora y razas aborígenes en la época de su descubrimiento y la relación histórica de las expediciones que descubrieron y exploraron el estuario en toda su extensión hasta la época de la conquista, merecían indudablemente un libro más completo y detallado que el presente, pero en ese caso, ya no podría figurar en estos *Anales* por las razones que expondré:

La síntesis geológica que encabeza estos apuntes, ha sido extractada de uno de los últimos trabajos sobre esa materia escritos por el malogrado doctor Ameghino y publicado por *La Nación* en 1910. Es una obra de conjunto referente al continente austral que no es conocida por todos los lectores de estos *Anales* y, si conviene su reproducción por esa causa, en cambio la presencia de varias publicaciones en los mismos con datos que la complementan suficientemente en lo que a la Argentina se refiere, me obligan lógicamente a limitar algunos puntos para evitar una repetición.

La fauna y flora de la época del descubrimiento es un asunto nuevo, pero es tan exiguo el número de especies mencionadas desde la llegada de Solis hasta la expedición de Mendoza, y tan vaga y extravagante su descripción que es muy poco lo que en este interesante asunto puede decirse. Algo peor pasa con los aborígenes que habitaban los alrededores del estuario en esa época, pues los relatos referentes a su distribución geográfica, costumbres y hasta nombres de tribu son tan contradictorios y enredados que no sólo hacen muy dificultoso su estudio, sino que han producido una verdadera anarquía de opiniones entre los historiadores, desorientando a los especialistas que se ocupan del asunto. Me limito, por lo tanto, a lo más aceptado generalmente.

MAPA DEL PLATA SUPERIOR

RIBERA ORIENTAL. Los bancos o «baxos deste rio» en que se detuvieron los navegantes del siglo XVI; los principales puntos de esa costa y el canal navegable, hoy canalizado y balizado, que permite subir hacia el Paraná y Uruguay buques de gran calado. (La linea puntillada, con boyas y balizas, indica la parte más profunda).

RIBERA OCCIDENTAL. — Las lineas de puntos indican el antiguo canal (hoy cegado por las arenas del banco) que pasaba frente a Buenos Aires. Se ve, asimismo, los « Pozos del Barca Grande » y otros que seguían el curso de esa corriente. (Sondaje en pies.)

En cambio de estas dificultades por falta de documentación, encuentro amplio campo en la cuestión histórica referente al descubrimiento y conquista; pero como éste es un asunto ajeno a estos *Anales* de historia natural, debo limitarme a lo estrictamente necesario para comprobar los cambios geológicos e hidrográficos que se relacionan con el estuario, la presencia de pueblos aborígenes en sus riberas y las especies de fauna y flora relativas al primer siglo histórico del Plata.

Son estas limitaciones, forzosas unas, convenientes otras y lógicas todas, las que me obligan a suprimir detalles minuciosos que para el lector inteligente, no son absolutamente necesarios.

Agosto 1915.

NOTE SUR LES JONCACÉES DES PETITS GENRES ANDINS

PAR

LUCIEN HAUMAN [1]

(Museo de Historia natural de Buenos Aires)

On sait qu'en dehors des deux grands genres, *Juncus* et *Luzula,* la famille des Joncacées compte six petits genres dont l'un *Prionium,* avec une seule espèce, est spécial à l'Afrique australe et les cinq autres *(Distichia, Oxychloe, Patosia, Marsippospermum* et *Rostkowia)* avec dix espèces en tout, s'échelonnent, comme nous le verrons plus loin, au long de la chaîne des Andes, de l'Équateur au Cap Horn; une seule espèce fait exception : *Marsippospermum gracile,* de la Nouvelle Zélande, jusqu'où s'étend aussi l'aire de dispersion de *Rostkowia magellanica,* faits qui rappellent une fois de plus les relations existant entre la flore andine sub-antarctique et la flore austro-zélandaise.

Les cinq genres dont je m'occuperai et qui présentent un caractère

[1] L'auteur de ce travail, suivant un usage de son pays, la Belgique, avait pris depuis 1903 le nom composé de Hauman-Merck, sous lequel il publia ses précédents mémoires. Des événements récents lui ayant rendu désagréable le port d'un nom trop nettement allemand, il signera desormais du nom paternel, ainsi qu'il le faisait dans ses premières publications.

Il désire aussi, sinon s'en excuser, expliquer au moins comment il peut se livrer, à une époque d'aussi profonde angoisse pour sa patrie, à des considérations aussi peu urgentes, aussi inactuelles que celles qui font l'objet de cet ouvrage et de ceux qui le suivent. Ce n'est certes pas inconsciemment; mais après n'avoir pu pendant de longs mois s'attacher à aucune besogne scientifique, il s'est convaincu, puisqu'aussi bien les circonstances le retenaient en Amérique, que plus que jamais le devoir de chacun est, au contraire, de contribuer autant qu'il est en lui, à enrichir le patrimoine intellectuel de son pays et de sa race.

commun, les fleurs solitaires, se différencient comme suit [1], d'après Buchenau (III, p. 32) [2] :

A. Fleurs diclines dioïques.
- *a)* Feuilles nettement distiques .... *Distichia.*
- *b)* Feuilles non nettement distiques.
  - 1° Fleur féminine sessile, cachée dans la gaine foliaire, tépales longs, linéaires, style très long .... *Patosia.*
  - 2° Fleur féminine pédicellée, dépassant la gaine foliaire, tépales courts, ovales, très larges, style plus court que l'ovaire .... *Oxychloe.*

B. Fleurs hermaphrodites.
- *a)* Fleur terminale, solitaire, grande.
  - 1° Bractées florales petites. Fleurs de 1,5 à 4 centimètres de long. .... *Marsippospermum.*
  - 2° Bractée florale foliacée dominant la fleur. Fleur presque de 1 centimètre de long .... *Rostkowia.*
- *b)* Fleurs nombreuses, petites, réunies en inflorescences simples ou composées ..... *Prionium, Luzula, Juncus.*

Une espèce, *Oxychloe bisexualis* O. Kuntze, dont on ne possédait qu'une description tout à fait insuffisante, entrait difficilement dans le système (Buchenau, loc. cit., p. 33 en note), et c'est précisement l'étude de cette espèce qui m'a conduit à le modifier en partie.

I

DES GENRES *OXYCHLOE*, *PATOSIA* ET *ANDESIA*

Otto Kuntze rapporta de sa traversée des cordillères de Mendoza, par le Paso Cruz (34° lat. S.), une petite Joncacée qu'il publia sous le nom d'*Oxychloe bisexualis* (VIII, p. 321). La description originale

[1] J'ai réduit le tableau aux caractères indispensables mais suffisants à la distinction des genres.

[2] Les chiffres romains entre parenthèses renvoient à la liste bibliographique qu'on trouvera à la fin de ce travail.

n'a guère plus de deux lignes et mentionne des fleurs mâles et des fleurs femelles qui n'existent sur aucun des nombreux exemplaires que j'ai révisés. Kurtz, d'autre part (IX, p. 202), avait signalé *Oxychloe andina* Philippi pour le rio Salado superior (35° lat. S.). En 1908 et 1910 j'observais à mon tour, très abondante en de nombreux endroits des mêmes montagnes, à des altitudes toujours supérieures à 3000 mètres, une Joncacée du port d'*Oxychloe andina* formant des coussins denses, surmontés de fleurs solitaires de 7 à 8 millimètres de long, accompagnées de bractées toutes plus courtes que le périanthe et parfaitement hermaphrodites. Cette plante ne répondait donc à aucun des types connus. Seulement j'ai pu m'assurer que la plante de Kurtz était identique à la mienne (n° 11127 et 6070 de cet auteur) et qu'il en était de même de *O. bisexualis* dont je vis, en février 1913, à l'Herbier de Berlin, des exemplaires provenant de Kuntze et dont une fleur, ouverte par moi, présentait des étamines et un gynecée parfaitement développés. Or, à moins de modifier complètement les caractères bien définis du genre *Oxychloe* (fleurs mâles longuement pédicellées dominant les feuilles, fleurs femelles émergeant de la gaine foliaire, à la base du limbe), on ne peut y faire entrer une espèce hermaphrodite. J'avais pensé tout d'abord l'inclure dans *Marsippospermum* (fleurs hermaphrodites terminales non dominées par une bractée foliacée), mais les espèces de ce genre sont, toutes les quatre, des plantes à tiges souterraines horizontales émettant des feuilles allongées et des tiges florales, à la manière de nombreux *Juncus; O. bisexualis,* au contraire, comme les autres Joncacées anormales des hautes Andes tropicales et sub-tropicales à climat très sec, forme, par la ramification abondante de ses tiges, de vastes coussins, des tapis denses de feuilles courtes et rigides; considérant en outre l'aspect bien différent de la fleur si caractéristique de *Marsippospermum* et les caractères anatomiques bien distincts des feuilles (fig. 1 et 2), j'ai cru convenable de créer le genre *Andesia* dont voici la diagnose :

ANDESIA nov. gen. Juncacearum [1]

Flores hermaphroditi, solitarii, longe pedunculati, terminales; bracteae 2, membranaceae, periantho dimidio breviores; tepala subaequalia,

[1] *Andesia*, de Andes, mot formé, comme on voit, à la manière de *Patosia*, que son auteur (Buchenau, *loc. cit.*, p. 35, en note) nous dit tiré de « Los Patos », nom de l'endroit où la plante avait été trouvée pour la première fois : « patos » en espagnol, signifie « canards » !

coriacea, acuminata; stamina 6, tepalis dimidio breviora, filamenta brevissima; ovarium ovoideum, triloculare placentis axillaribus; stylus profunde trifidus, stigmata per anthesin exserta; fructus capsularis, pericarpio coriaceo, dehiscencia loculicida, semina plura. Planta perennis pulviniformis, caulibus ramificatis, foliis rigidis pungentibus.

Par contre, l'étude d'exemplaires complets d'*Oxychloe* m'a montré qu'il était tout à fait superflu de conserver le genre *Patosia.*

En effet, le port des deux plantes et leurs fleurs masculines étant semblables au point que leurs exemplaires mâles ou stériles sont assez difficiles à reconnaître, il ne reste que les caractères tirés des fleurs femelles : dans *Oxychloe*, elles sont brièvement pédicellées de sorte que la fleur, dont le pédicelle est inclu dans la gaine de la feuille qui l'accompagne, vient émerger à la base du limbe de celle-ci; dans *Patosia,* elle est sessile et entièrement cachée dans la gaine de la feuille, ce qui entraîne une réduction de la largeur des tépales (ovales dans *Oxychloe*, linéaires dans *Patosia*) et un allongement du style, les stigmates devant émerger à la base du limbe. La différence essentielle réside donc dans le raccourcissement du pédoncule, ce qui me paraît fournir un caractère plutôt spécifique que générique [1], d'autant plus qu'il s'agit évidemment de deux degrés consécutifs d'un même procès d'évolution. En effet : d'une part, *Andesia,* à fleurs hermaphrodites longuement pédicellées, est sans doute le type primitif; d'autre part, la protection des ovaires et des fruits apparaît comme très avantageuse aux hautes altitudes où végètent les trois espèces; par contre, la diclinie chez des plantes anémophiles et fortement dichogames (protogynes), comme le sont les Joncacées en général et *Andesia* en particulier, ne présente aucun inconvénient et la séparation des sexes a donc pu se produire (des types diclines monoïques ont peut-être existé) : la fleur mâle qui montre encore des vestiges de gynecée, est restée pédicellée comme il était nécessaire à la dissémination du pollen et pour cela dépasse un peu l'extrêmité des feuilles, la fleur femelle au contraire, s'est mise a l'abri de celles-ci, grâce à un raccourcissement progressif du pédoncule, incomplet dans *Oxychloe*, arrivé à l'extrême dans *Patosia,* qui certainement est mieux adaptée.

[1] C'est du reste à une solution semblable, quoique plus radicale encore, qu'étaient arrivés Bentham et Hooker (XV, p. 867) qui réunissaient *Oxychloe* et *Patosia* à *Distichia;* ce genre unique était divisé en deux sous-genres : *Goudotia* qui comprenait les *Distichia* actuels, et *Oxychloe* où se rengeaient *D. andina* (Phil.) Benth. et Hook. et *D. clandestina* (Buchenau) Benth. et Hook.

Peut-être même faut-il attribuer à ce fait l'extension considérable de l'aire de dispersion de cette dernière espèce, ainsi que de celle des *Distichia*, qui présentent le même dispositif? Dans ce dernier genre, au surplus, la disposition parfaitement distique des feuilles favorise la formation de coussins très denses et assure une protection plus efficace. On remarquera que la dissémination de ces graines si bien protégées devient par contre de plus en plus difficile, voire même incompréhensible.

Si l'on admet le tableau généalogique de la famille dressé par Buchenau *(loc. cit.*, p. 31), tableau où ne figure du reste aucun des genres dont je me suis occupé jusqu'à présent, et cela peut-être parce que son auteur ignorait le type intermédiaire *Andesia*, on pourrait le compléter, me semble-t-il, en y branchant *Andesia* sur *Marsippospermum* (hermaphrodite et à fleurs terminales), *Oxychloe* (incl. *Patosia)* sur ce dernier genre et *Distichia* sur *Oxychloe*.

Ces modifications adoptées, le système de la famille pourrait donc se résumer comme suit :

A. Plantes à fleurs solitaires.
- I. Plantes diclines :
  - *a)* Feuilles parfaitement distiques. . . . *Distichia*.
  - *b)* Feuilles irrégulièrement distiques ou disposées sur plus de 2 rangs. . . . . . *Oxichloe* (incl. *Patosia)*.
- II. Plantes hermaphrodites :
  - *a)* Plantes à tiges multiples et ramifiées formant des coussins denses. . . . . . . *Andesia*.
  - *b)* Plantes à rhizomes horizontaux.
    - 1° Fleurs accompagnées d'une bractée foliacée plus longue que le périanthe, ovaire uniloculaire. . *Rostkowia*.
    - 2° Bractées toutes plus courtes que le périanthe, ovaire triloculaire. *Marsippospermum*.

B. Plantes à inflorescences pluriflores. . . . . *Prionium*, *Juncus*, *Luzula*.

II

JONCACÉES ARGENTINES DES PETITS GENRES ANDINS

1. ANDESIA BISEXUALIS (O. Kuntze) Hauman

Synonyme : *Oxychloe bisexualis* Kuntze.

(Planche VI et fig. 1 C)

Comme Buchenau *(loc. cit.*, p. 37), qui semble n'avoir pas vu l'espèce de Kuntze et ne l'admettait que très dubitativement *(« species imperfecte cognita. Flores abortu diclini? An nomen aptum? »)*, n'a pu que transcrire la diagnose originale, insuffisante et erronée, j'en donnerai ci-dessous une description complète.

Plantes vivaces, sociales, formant des coussins, de larges touffes ou même de vrais tapis de 10 à 30 centimètres d'épaisseur et très denses, constitués par les innombrables rameaux étroitement fasciculés résultant d'une division plus ou moins dichotomique des tiges.

Tiges et rameaux émettant latéralement de nombreuses racines adventives, et couverts sur toute la longueur par les gaines imbriquées, persistantes, assez rigides des feuilles des années précédentes, et couronnés par une rosette d'une dizaine de feuilles dont les extérieures sont déjà desséchées.

Feuilles très imparfaitement distiques ou disposées sur plus de 2 rangs, gaines très amples de 3 à 4 centimètres de long sur 6-8 millimètres de large, complètement glabres, brusquement arrondies à leur extrêmité, formant deux oreillettes à la base du limbe et une ligule extrêmement courte. Limbe de 2 à 3 centimètres de long sur 1 $^{1}/_{2}$ millimètre de large, aciculaire, présentant un sillon à la face supérieure et s'atténuant peu à peu en une pointe dure extrêmement aiguë.

Pédoncules floraux filiformes ($^{1}/_{2}$ mm. de diamètre), nus, de 5 centimètres de long, ne dépassant pas les feuilles supérieures.

Fleur solitaire, médiocre, dominant exactement le niveau général des feuilles, terminale au moment de la floraison, l'axe se prolongeant ensuite, de sorte qu'on trouve parfois un pédoncule défleuri de l'année précédente inséré à 5 centimètres de l'extrêmité de la tige. Bractées deux, membraneuses, triangulaires, aiguës, 1-3 nervées, de 4 millimètres de long sur 4 de large, la supérieure un peu plus petite.

Périanthe de 7-8 millimètres de long, à segments lancéolés, aigus,



Phot. C. Villalobos

Andesia bisexualis (Kuntze) Hauman. 1/2 grand. nat.

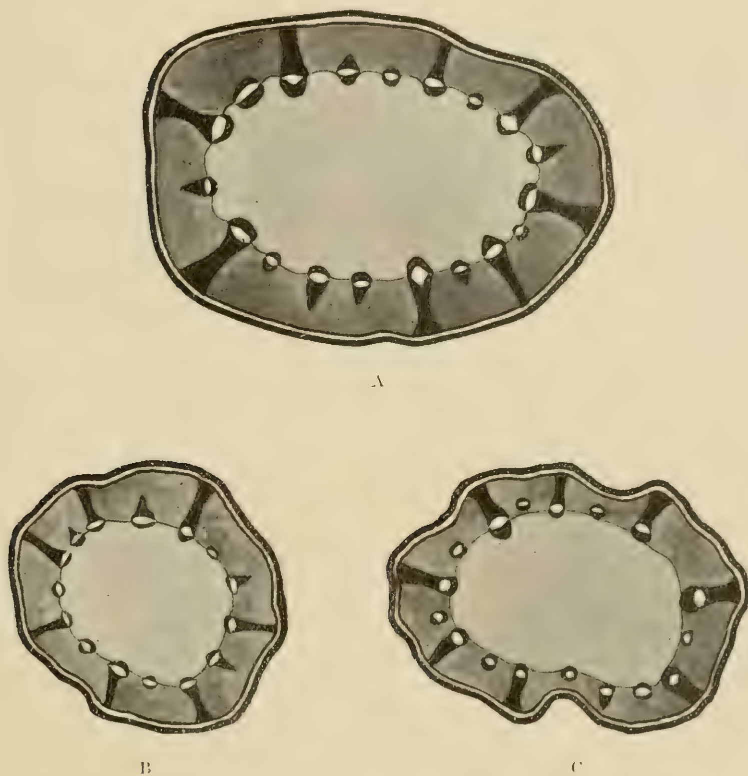


Fig. 1. — Anatomie des feuilles dans les genres OXYCHLOE et ANDESIA

A. *Oxychloe andina* Phil.
B. *Oxychloe clandestina* (Buch.) Hauman.
C. *Andesia bisexualis* (Kuntge) Hauman.

EXPLICATION DES TEINTES

Noir = partie fibreuse des faisceaux.
Blanc = partie vasculaire des faisceaux.
Gris sombre = parenchyme assimilateur.
Gris clair = parenchyme médullaire.

(Grossissement 45 diam.)

scarieux, rigides, d'un pourpre foncé vers le bas, jaunissant vers la pointe, de $1^{mm}25$ de large à la base.

Etamines de 4 millimètres de long: filaments d'un demi millimètre pendant la phase femelle de l'anthèse (allongés peut-être dans la suite?); anthères de $3^{mm}50$ sur $^3/_4$ mm. de large, terminées en un mucron aigu; pollen composé de grains ronds, lisses, de 50 μ de diamètre.

Pistil de 8-9 millimètres de long pendant l'anthèse: ovaire ovoïde de 3 millimètres; style de $3^{mm}50$ de long; stigmates de $2^{mm}50$.

Fruits mûrs de 6 millimètres de long (plus courts que le périanthe), trigones, à péricarpe rigide d'un pourpre foncé, loculicide, les trois valves du fruit après la déhiscence restant réunies par la base. Graine ovoïde, très finement réticulée, de $^2/_3$ millimètre de long.

Cette espèce a été trouvée jusqu'à présent en de nombreux points des hautes cordillères entre le trente troisième et le trente septième degré de latitude sud.

Cordillères de Mendoza : 1° En abondance autour des sources dans les moraines à l'origine des vallées des rios Blanco, Tupungato et de Plomo (33° lat. S.), de 3300 à 3600 mètres d'altitude. En fleur en janvier-février 1908 et 1910 (Hauman);

2° Au Paso Cruz (34° lat. S.) à 2800 mètres d'altitude (Otto Kuntze, VIII, p. 321);

3° Dans la région du rio Salado superior (35° lat. S.), Herbier Kurtz, numéro 6070; Portezuelo de Ra-Hué (Herbier Fac. Méd. de Buenos Aires); arroyo del Pajal (Herbier Kurtz, n° 11127), mars 1900, échantillon avec fruits mûrs que je dois à l'obligeance du distingué botaniste de Córdoba. C'est à ces derniers exemplaires que se rapporte *Oxychloe andina* Kurtz (non Philippi) dans IX, page 202;

4° Cordillères du Neuquen : dans les marais des lieux élevés, de Cajon de Trolope à Los Pinos, 37° latitude sud (Autran, d'après Kurtz, sub *Oxychloe andina*, II, p. 50).

Comme tous ces habitats sont très élevés et très voisins par conséquent de la ligne du *divortium aquarum*, il est infiniment probable que cette espece qui joue un rôle phytogéographique important dans cette section de la cordillère, existe aussi sur le versant chilien, où elle n'a pas été signalée jusqu'à présent. Peut-être, lorsque Reiche (XI, p. 209) cite *Oxychloe andina* pour la cordillère chilienne par 32 et 33° de latitude sud, s'agit-il en réalité d'*Andesia?*





Phot. C. Villalobos

Exemplaire mâle — Exemplaire femelle

Oxychloe andina Phil. 1/2 grand. nat.

2. OXYCHLOE ANDINA Phil.

(Planche VII et fig. 1, A)

Province de Tucumán : cerro de las Ánimas, alt. 4550 mètres, leg. Castillon, janvier 1914, exemplaires mâles (Herbier Lillo, n° 16423).

Province de Jujuy : laguna Colorada près de Maimara, alt. 4000 mètres, janvier 1906, en fruit (Herbier Lillo).

Cordillères de Catamarca, laguna del Cerro Negro, 4600 mètres, leg. Rodríguez, numéro 1402, avec fruits mûrs en mars 1914 (Herbier Mus. Hist. Nat.).

C'est la première fois que cette espèce est citée à bon droit — du moins je le pense — pour l'Argentine. En effet, nous venons de voir que les citations de Kurtz doivent se rapporter à *Andesia* [1] et *O. andina* Gris. non Phil. (VI, n° 2078) est, comme nous le verrons plus loin, *Distichia muscoides*. Des exemplaires défleuris (leg. Holmberg) figurant sous ce nom à l'Herbier du ministère d'Agriculture et provenant du territoire de Los Andes, sont plus que probablement une Cypéracée.

Ces erreurs successives montrent d'une part, que l'espèce est encore mal connue (« *melius inquirenda restat* », III, p. 37) et d'autre part, que son aire de dispersion est beaucoup plus restreinte que ne le disait Buchenau, question que j'étudierai en détail dans la troisième partie de ce mémoire.

Voici la description des exemplaires que j'ai étudiés :

L'aspect général de la plante est tout à fait semblable à celui de *Andesia bisexualis*, sauf que le limbe des feuilles est en général un peu plus court (2 cm.) et que les vieilles gaines qui couvrent les tiges sont brunes, membraneuses et molles, alors qu'elles restent rigides et d'un jaune clair dans *Andesia*.

Fleurs mâles : pédoncule naissant à l'aiselle de la dernière feuille et aussi long qu'elle ; bractées ovales, atténuées vers le sommet, membraneuses, très fragiles et transparentes, dépassant un peu la moitié du périanthe, l'extérieure de 5 millimètres de long sur 3 de large, l'intérieure un peu plus courte. Segments extérieurs du périanthe lancéolés, aigus, de 7^{mm}5 de long ; segments intérieurs de même forme mais plus long (9 mm.). Étamines de 5 millimètres de long, atténuées en pointe (non nettement mucronées comme dans *O. clandestina*). Filet

[1] Il en est certainement de même de la citation de Cesati (XVI, p. 16), dont les exemplaires provenant de la même région étaient du reste stériles.

très court ($^3/_4$ de mm.): rudiment de pistil assez gros. Ovaire de 2 millimètres de long. Style de 2 millimètres, profondément bi- (ou tri ?) fide.

Fleurs féminines : pédoncule naissant à l'aisselle de la dernière feuille et un peu plus long que la gaine de celle-ci à l'intérieur de laquelle il reste complètement enveloppé (c'est ce que représente assez mal la figure de Philippi, reproduite par Buchenau V, fig. 30. B, p. 37); bractées deux, d'environ 4mm5 de long sur 4 de large, membraneuses, atténuées vers le haut; segments extérieurs du périanthe ovales, lancéolés, assez coriaces, de 6 millimètres de long sur 4 de large, arrondis, membraneux, sauf dans une étroite zone centrale; stigmate émergeant du périanthe refermé sur l'ovaire pendant l'anthèse, ce qui donne au pistil une longueur d'au moins 8 millimètres (style et stigmates brisés dans mes exemplaires).

Fruits ovoïdes, en général de 8 millimètres de long (parfois 11 mm.) sur 4mm5 de diamètre, en apparence indéhiscents (déhiscence sans doute très tardive), rougeâtres à la partie supérieure, à péricarpe un peu coriace mais non charnu. Graines ovoïdes ou légèrement pyriformes à surface réticulée, de un millimètre de long, et extrêmement nombreuses.

Les fleurs, tant mâles que femelles, paraissent terminales au moment de l'anthèse, mais l'axe se prolonge, formant l'année suivante un bouquet de nouvelles feuilles au milieu desquelles apparaît une autre fleur. On trouve fréquemment fixés à la partie sans feuilles des tiges, des restes de fruits des années antérieures, ou de même des pédicelles défleuris de vieilles fleurs mâles. On voit par là que la croissance des tiges est lente, de quelques 5 centimètres par an.

3. OXYCHLOE CLANDESTINA (Phil.) Hauman

(Fig. 1, B)

Synonymes : *Patosia clandestina* Buchenau, *Distichia clandestina* (Buchenau) Benth. et Hook.

Les exemplaires mâles — qui me paraissent de beaucoup les plus fréquents dans les herbiers — sont très semblables à ceux de *O. andina,* mais faciles à reconnaître du reste par leurs feuilles plus courtes (de 6 à 15 mm.), moins rigides, presque molles, les segments intérieurs du périanthe plus courts (5 mm.) et plus étroits que les extérieurs (6mm50 de long). Par contre les fleurs mâles sont accompagnées de deux bractées, l'intérieure plus courte que l'extérieure, et non d'une seule, comme l'a dit et figuré Buchenau *(loc. cit.,* p. 35 et 36).

Cette espèce « forme de durs coussins semiglobulaires d'un jaune verdâtre atteignant un mètre de diamètre sur $0^{m}60$ de haut, aux parties marécageuses proches des neiges éternelles » (F. Kurtz). Elle est connue pour les points suivants :

Cordillère de La Rioja (28° lat. S.), leg. Bodenbender, numéro 14.608 (Herbier Univ. de Córdoba).

Cordillères de Mendoza : Paso Cruz, à 2800 mètres (Otto Kuntze. VIII, p. 32).

Rio Salado superior : Portezuelo ancho, janvier 1888, leg. F. Kurtz, numéro 5838 (Herbier Fac. Méd.).

Cordilleres du Neuquen : Copahué, mars 1888, leg. Kurtz, numéro 6252 (Herbier Fac. Méd.), exemplaires mâles, bien qu'ils soient indiqués comme femelles [1], et auxquels se rapporte la citation d'Autran (II, n° 51).

Les numéros 9744, 9698, 9751, Herbier Kurtz, de la cordillère de San Juan (valles Hermoso, de los Patos, cordillère del Espinazito), à feuilles plus longues mais non rigides, tous malheureusement stériles et qui figurent sous *Patosia* (Herbiers Un. Cord. et Fac. Méd.), n'appartiennent certainement pas à cette espèce, comme me l'a montré l'anatomie des feuilles [2].

4. **MARSIPPOSPERMUM PHILIPPII** (Buchenau) Hauman

(Fig. 2, B)

L'espèce avait été décrite par Philippi sous le nom de *M. gracile* Phil. (non Hooker), Buchenau en changea le nom et en fit une variété de *M. grandiflorum* (L. f.) Hook.

Il est en effet difficile de distinguer à première vue les petits exemplaires de celui-ci des échantillons robustes de celui-là ; le caractère suivant me paraît cependant constant : dans *M. Philippii*, les pétales sont à peine plus courts que les sépales (12 et 14 mm.) alors qu'ils

[1] Une note manuscrite de M. Kurtz mentionne « l'aspect tout à fait particulier que les stigmates d'un blanc rougeâtre donnent aux tapis *(razen)* formés par la plante », il s'agirait donc des rudiments du gynecée stérile qui seraient plus développés que ne l'indiquent les descriptions.

[2] Les faisceaux fibreux touchant l'épiderme manquent totalement : ils sont disposés comme ceux de *Distichia* autour de la moëlle sans traverser le parenchyme cortical, mais la partie vasculaire est comprise entre deux sclérenchymes d'égale importance, la feuille est en outre fortement caniculée et les faisceaux manquent du côté de l'épiderme concave. S'il s'agit d'une Joncacée de ce groupe, elle n'appartient sûrement à aucune des espèces connues.

sont d'un tiers plus petits dans *M. grandiflorum* (14 et 22 mm. dans de petits exemplaires). D'autre part, les feuilles de *M. Philippii* qui ne dépassent pas 40 centimètres sont plus minces (1 mm. de diamètre), moins rigides, parfois tout à fait molles. Mais le caractère différentiel certain est fourni par l'anatomie des feuilles, en coupes transversales :

M. grandiflorum (fig. 2, A) : faisceaux fibro-vasculaires rangés régulièrement en cercle autour de la moëlle ; parenchyme médullaire central à grandes cellules très fragiles qu'entoure un anneau de tissus formé de cellules plus petites, légèrement sclérifiées.

M. Philippii (fig. 2, B) : un faisceaux fibro-vasculaire sur deux fait fortement saillie à l'intérieur de la moëlle ; parenchyme sclérifié à petites cellules formant une étoile au centre de la coupe, et parenchyme médullaire à grandes cellules occupant les espaces limités par les rayons de cette étoile et les faisceaux saillants.

La distribution géographique est différente aussi pour les deux espèces comme nous le verrons plus loin. *M. Philippii* est connu pour les points suivants :

Cordillères du Neuquen : Los Piñones, leg. Kurtz, numéro 6226, mars 1888 (Herbier, Fac. Méd.). Exemplaires cités par Autran, II, numéro 53.

Cordillères du Rio Negro : assez commun aux endroits marécageux dans les bois de *Nothofagus pumilio*, vers 1200 mètres d'altitude, sur le versant chilien du Mont Tronador (à quelques centaines de mètres de la frontière argentine), de même que sur le mont Techado quelques kilomètres plus à l'ouest (Hauman, VII, p. 380). Ces exemplaires, contrairement à ceux de Kurtz qui son rigides, présentent des feuilles tout à fait molles : la disposition anatomique est celle décrite plus haut mais les membranes cellulaires du tissus en étoile sont moins épaissies et les faisceaux fibro-vasculaires moins nombreux et moins développés.

5. MARSIPPOSPERMUM GRANDIFLORUM (L. f.) Hook.

(Fig. 2, A)

Plante robuste à feuilles rigides, épaisses (2 mm. de diam.) et pouvant atteindre 1m10 de haut (parfois aussi 27 cm.). Périanthe de plus de 20 millimètres de long (voir plus haut les différences avec *M. Philippii*).

Elle a été observée en Argentine aux endroits suivants :

Lac General Paz (44° lat. S.), leg. Gerling, février 1902 (Herbier Fac. Méd.).

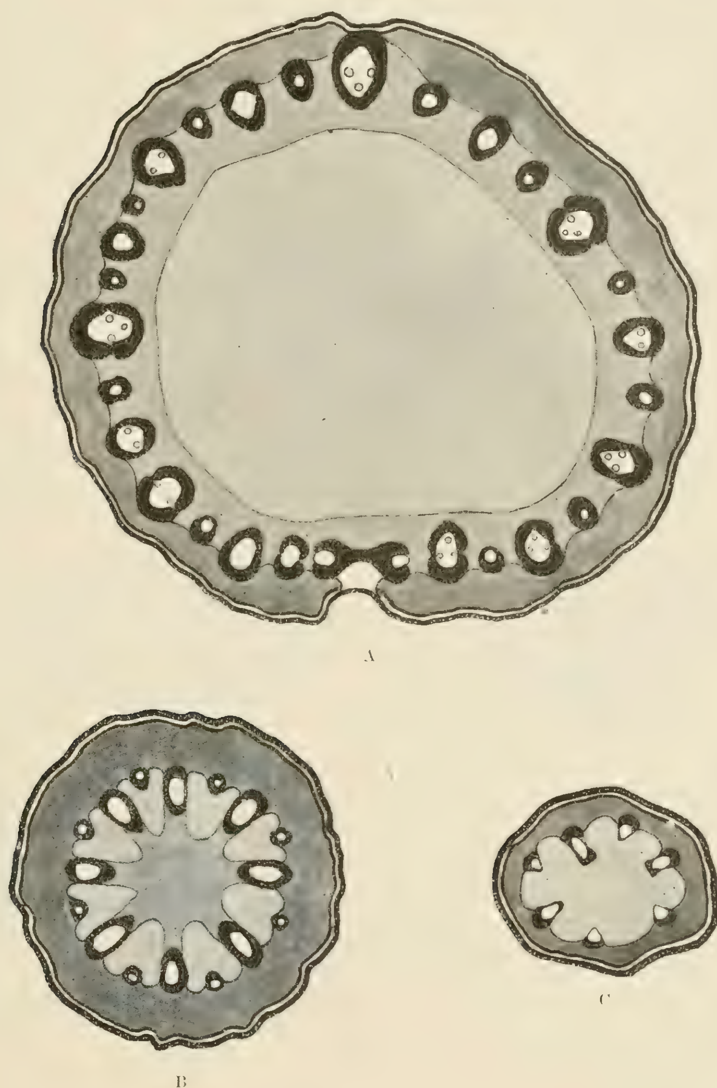


Fig. 2. — Anatomie des feuilles dans le genre MARSIPPOSPERMUM

A, *M. grandiflorum* (L. f.) Hook.
B, *M. Philippii* (Buch.) Hauman.
C, *M. Reichei* Buchenau.

Le gris intermédiaire dans A et B indique la partie sclérifiée du tissus médullaire; les autres teintes comme dans la figure 1

(Grossissement 45 diam.)

Cordillères argentines entre le 44 et 45° latitude sud (Skottsberg, XIII, p. 23).

Lac Argentino (51° lat. S.), en abondance et en grands exemplaires (60 cm. de haut et plus), aux parties marécageuses des rives boisées (bras S. O. du lac) et en exemplaires plus petits, dans les marécages des montagnes au-dessus de la zone des forêts (700 m. d'altitude) : Hauman, février-mars 1913.

Canal de Beagle, leg. Pennington numéro 213, février 1903 (Herbier Fac. Méd.) : certains exemplaires montrent des feuilles de 1m10 de long.

L'espèce a été citée par tous les auteurs s'étant occupés de la flore de la Terre de Feu, depuis Linnée f. jusqu'à Wildeman (dans l'ouvrage duquel on trouvera les indications bibliographiques : XIV, p. 65) et à Skottsberg (XII, p. 9). Comme le fait remarquer ce dernier auteur, c'est une des plantes les plus caractéristiques de ce que j'ai appelé autre part la région magellanique de l'empire floral austro-antarctique de Engler (VII, p. 404).

Elle a été en outre citée (Autran, II, n° 52), pour les cordillères du Neuquen, entre Los Piñones et Copahué, mais il me paraît infiniment probable qu'il s'agissait de l'espèce précédente. J'ai la même conviction au sujet de la plante citée par Reiche (XI, p. 222) pour la cordillère de Chillan (37° lat. S.) où il la signale associée aux mêmes éléments que ceux parmi lesquels j'ai observé *M. Philippii*, quatre degrés plus au sud. Le même auteur signale encore *M. grandiflorum* pour l'intérieur de l'île de Chiloé (p. 245) et le continent par 42° latitude sud (p. 248) : il serait intéressant de vérifier de laquelle des deux espèces jusqu'à présent confondues il s'agit réellement. Skottsberg, de même, la considère comme caractéristique entre le 41 et 48° latitude sud (XIII, p. 9). Aux îles Guaytecas (44° lat. S.), j'ai pu m'en assurer sur des exemplaires de l'Herbier de M. Spegazzini, il s'agit bien de *M. grandiflorum*.

6. MARSIPPOSPERMUM REICHEI Buchenau

Cette espèce, petite et délicate, se distingue d'abord des deux précédentes par les dimensions moindres de toutes ses parties (plus grandes pourtant que celles données par Buchenau : feuilles atteignant 18 centimètres, tiges florales 12 centimètres, sépales 15 millimètres, pétales 12, fruit mûr 7-9); mais un caractère plus net se trou-

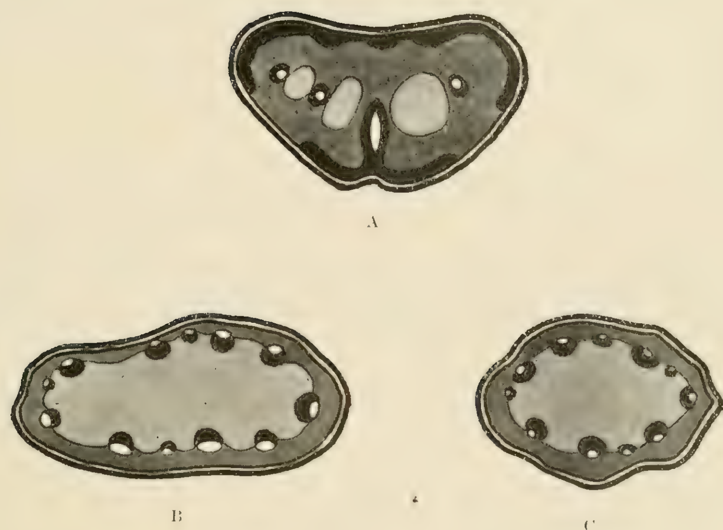


Fig. 3. — Anatomie des feuilles de ROSTKOVIA et DISTICHIA

A, *Rostkowia magellanica* (Lam.) Hook. f.
B, *Distichia muscoides* Nees et Meyen.
C. *Distichia filamentosa* (Buch.) Gris.

(Voir l'explication des teintes à la fig. 1)

(Grossissement 45 diam.)

vera dans l'anatomie bien différente de ses feuilles (fig. 2, C), à faisceaux peu nombreux et où manque le parenchyme sclérifié dont il a été question plus haut.

Trouvée d'abord par Reiche dans la région frontière du Chili et de l'Argentine, à l'est de la baie de Última Esperanza (50°30' lat. S.) et à 1000 mètres d'altitude (Buchenau, *loc. cit.*, p. 39), elle a été retrouvée par Dusen au bord du rio Fósiles, affluent du lac San Martín (49° lat. S.), à 1000 mètres d'altitude (Herbier Fac. Méd., n° 5905 de Dusen, sub *Rostkowia Reichei* : voir en outre Dusen, IV, p. 14). Voir la note de la page 304.

7. ROSTKOWIA MAGELLANICA (Lam.) Hook. f.

(Fig. 3, A

Observée en de nombreux points de la Terre de Feu et pour le continent aux environs du détroit de Magellan (Wildeman, XIV, p. 65), l'espèce a été signalée par Dusen (IV, p. 14) pour les environs du lac San Martín.

Herbier Fac. Méd. (n° 6100 de Dusen) rio Fósiles, près du lac San Martín, avril 1905.

Herbier Min. Agr., numéro 5393 : Terre de Feu. (Certains exemplaires en fruits ne mesurent que 4 cm. de haut.)

Alboff (I, p. 38) a décrit une forme *pumila* que Buchenau ne mentionne pas, mais qui ne me paraît pas devoir être conservée, ses dimensions ne sortant pas des limites de la variation observée dans le type.

8. DISTICHIA MUSCOIDES Nees. et Meyen

Frontière bolivienne (près de Tarija) : leg. Lorentz et Hieronymus, mai 1873 (Un. Cord., n° 829).

Province de Tucumán : cumbres Calchaquíes, 4200 mètres, endroits marécageux : exemplaires femelles, en fleurs, leg. Lillo, janvier 1907 (Herbier Lillo, n° 5576).

La plante est citée en outre pour les Hautes Andes du nord-est de la République par Buchenau (*loc. cit.*, p. 34), et par Fries (V, p. 166) pour la province de Salta (Cuesta del Acay), entre 4000 et 5000 mètres d'altitude (en fleur au 2 novembre).

Les exemplaires récoltés par Lorentz et Hieronymus près de Tarija (mai 1873) et déterminés par Grisebach (VI, n° 2078) comme *Oxychloe*

andina, figurent à l'Herbier de l'Université de Cordoba (n° 829) sous *Distichia muscoides* (det. Kurtz). Ces échantillons stériles sont en effet nettement distiques, mais leurs feuilles à pointes aiguës atteignent 35 millimètres dont 20 pour la gaine très large et 15 pour le limbe, dimensions plus de deux fois plus grandes que les dimensions maxima attribuées à cette espèce par Buchenau [1] ; les caractères anatomiques des feuilles (fig. 3, B) ne laissent aucun doute pourtant sur l'exactitude de la détermination.

9. DISTICHIA FILAMENTOSA (Buchenau) Griseb.

Province de Salta : cerro de Cachí, leg. Spegazzini, février 1897, entre 4800 et 5000 mètres.

Ces exemplaires stériles mais qui appartiennent certainement à cette espèce non signalée encore pour le pays, figurent sous ce nom à l'Herbier de l'Université de Córdoba (fig. 3, C).

III

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Corrigée et complétée comme je l'ai fait ci-dessus, la distribution géographique des différents genres et espèces dont il a été question, devient très intéressante [2]. On voit, en effet, qu'ils se succèdent les

[1] Ils proviennent sans doute du bord d'un coussin où l'on trouve souvent dans ce type de plante — il en est de même dans les *Azorella* — des individus beaucoup plus développés que ceux du centre.

[2] D'aucuns pourraient croire — on me l'a du reste insinué — qu'après les successives biographies de Buchenau, le présent travail est superflu. Sans faire état des modifications systématiques qui précèdent et que l'on peut ne pas admettre, ni des compléments aux descriptions reconnues insuffisantes par le monographe, je ferai remarquer qu'à s'en tenir aux Joncacées du Pflanzenreich, ni *Patosia*, ni *Marsippospermum Reichei*, ni *Marsippospermum Philippii*, ni *Distichia filamentosa* n'existeraient en Argentine, et, comme je l'ai établi, *Oxychloe andina* y est indûment cité. Enfin, l'aire de dispersion des différentes espèces au long des Andes, que je démontrerai continue, n'apparaissait que comme une suite d'îlots, l'un beaucoup trop grand *(Oxychloe)*, les autres beaucoup trop petits, et séparés par des vides considérables, sans qu'on put se faire aucune idée de l'ensemble.

uns aux autres depuis la Colombie jusqu'au Cap Horn de la manière suivante (fig. 4) :

Le genre *Distichia* occupe les Andes équatoriales et tropicales : *D. Tolimensis* commence au Tolima (5° lat. N.) et son aire de dispersion vers le sud est assurément mal connue. *D. muscoides* lui succède au Pérou (Buchenau ne mentionne aucune localité) et s'étend à travers la Bolivie jusqu'à la province argentine de Tucumán (cumbres Calchaquíes, 24° lat. S.), tandis que *D. filamentosa,* qui n'était connue que du Sorata en Bolivie (16° lat. S.) s'étend aussi jusqu'aux Andes de Salta (cerro de Cachí, 24°30′ lat. S.).

Au sujet d'*Oxychloe andina* il reste quelques questions à résoudre. Il est connu en Argentine pour les cordillères de Catamarca (27° lat. S.) et de Jujuy (24°) : au Chili il fut découvert par Philippi dans celles de Antofagasta (24°) et signalé par Reiche dans celle de la province de Atacama (27°) et même plus au sud comme nous le verrons plus bas. Aucun auteur ne l'a cité pour l'extrême nord du Chili ni pour le sud de la Bolivie, mais Mandon l'aurait récolté en ce pays dans la province de Larecaja (16° lat. S.) : d'après l'anatomie de la feuille d'un exemplaire de Mandon figuré par Buchenau *(loc. cit.*, p. 37) il semble bien qu'il s'agisse d'un *Oxychloe*, mais probablement d'une autre espèce non décrite encore, celle sans doute que signalaient Bentham et Hooker (XV, p. 867), comme originaire précisément des environs de La Paz (16°40′ lat. S.)? Quand à son extension vers le sud jusqu'au rio Salado et au Neuquen, j'en ai fait justice plus haut, mais il serait intéressant de faire la même vérification sur les plantes chiliennes, citées par Reiche, pour les 32 et 33° de latitude sud.

Oxychloe clandestina vient ensuite avec une aire beaucoup plus étendue, depuis La Rioja (28° lat. S.) jusqu'à dix degrés plus au sud, et *Andesia bisexualis* l'accompagne depuis les environs de l'Aconcagua (33° lat. S.) jusqu'à la même frontière sud.

Toutes ces plantes forment des coussins ou des tapis denses et bas. Elles végètent au pied des glaciers tout près de la limite des neiges éternelles, dans l'eau glacée qui en découle, à des altitudes qui varient suivant la latitude de 2800 à 4500 mètres.

Nous rencontrons maintenant l'autre type, les genres *Marsippospermum* et *Rostkowia* qui végètent à la façon des *Juncus* ordinaires, et que nous verrons, tout en restant nettement andins, s'écarter de plus en plus des hauts sommets jusqu'à atteindre presque le niveau de la mer. *Marsippospermum Philippii* et *M. grandiflorum* se partagent tout le domaine compris entre le Neuquen et les Terres magel-

Latitudes	Pays	Endroits	Distichia tolimensis	Distichia muscoides	Distichia filamentosa	Oxychloe andina	Oxychloe clandestina	Andesia bisexualis	Marsipposp. Philippii	Marsipposp. grandiflorum	Marsipposp. Reichei	Rostkovia magellanica
Nord 4°	Colombie	Tolima										
0	Equateur	Antisana										
Sud 10	Pérou	.... ?		?								
16	Bolivie	Larrecaja				?						
18		....										
20		. .... .										
22		... ...										
24	Argentine et Chili	Province Antofogasta et Jujuy										
26		Province de Salta.. .										
		Prov. Catamarca et Tucuman.										
28		Province de La Rioja										
30		....				?						
32		....										
34		Province de Mendoza..										
36		Cordillères de Chillan								?		
38		Cordillères du Neuquen										
40		....										
		Lac Nahuel-Huapi										
42		....										
44		Lac General Paz										
46		... ...										
48		Lac San Martin............ ..										
50		Lac Argentino......										
52		Ultima Esperanza...........										
54		Détroit de Magellan.....										
56		Cap Horn..										

Fig. 4. — Distribution des espèces au long de la Cordillère des Andes

laniques, le premier s'étend du 37 au 42° de latitude sud et le second du 42 ou 44 jusqu'au 56° et, quittant le continent passe, entre autres, aux îles Falkland et aux îles Guaytecas.

Nous avons vu plus haut que la confusion où l'on a été jusqu'à présent au sujet de ces deux espèces laisse quelques doutes quant à la fixation exacte de leurs frontières communes, de même qu'au sujet de la présence, pour moi peu probable, de *M. grandiflorum* par 37° de latitude sud.

M. Reichei, qui parait rare, n'est connu que pour l'extrême sud du continent du 48 au 52° [1], et *Rostkowia magellanica* enfin, s'étend de même jusqu'au Cap Horn et se répand ensuite aux Falkland, à la Géorgie du sud et même à la Nouvelle Zélande.

APPENDICES

I

La clef suivante permettra de reconnaître facilement les espèces mentionnées plus haut.

A. Plantes dioïques.

I. Feuilles strictement distiques :

a) Feuilles terminées par un filament de 2 à 4 millimètres .... *Distichia filamentosa.*

b) Feuilles ne présentant pas de filaments ..... *Distichia muscoides.*

II. Feuilles disposées sur plus de deux rangs ou très irrégulièrement distiques :

a) Fleurs féminines sessiles, cachées dans la gaine de la feuille d'où seuls les stigmates émergent ; pétales des fleurs mâles plus courts que les sépales ; limbe des feuilles peu rigide, de 6 à 15 millimètres de long.................. *Oxychloe clandestina.*

b) Fleurs féminines pédicellées, émergeant de la gaine foliaire ; sépales des fleurs mâles plus

[1] Ce travail était déjà imprimé lorsque parut un mémoire de C. Hosseus : *La vegetación del Lago Nahuel-Huapí y sus montañas* (Trab. del Inst. Bot. de la Fac. de Med. de B. Aires, N° 33) où l'on trouve cités à la page 24, sub *Rostkowia, Marsippospermum grandiflorum* var. *Philippii* et *M. Reichei.* M. Hosseus ayant eu l'obligeance de me communiquer ses exemplaires, l'étude de leurs caractères anatomiques m'a montré que ceux déterminés comme *M. Reichei* n'étaient que des échantillons nains (récoltés à 1900 m. d'altitude), de *M. Philippii.* Le tableau de la page 303 ne doit donc pas être modifié.

courts que les pétales, limbes atteignant ordinairement 25 millimètres, rigides, piquants.. *Oxychloe andina.*

B. Plantes hermaphrodites.

I. Une des bractées est foliacée et dépasse la fleur.. *Rostkowia magellanica.*

II. Bractées squamiformes entourant la base du périanthe :

a) Plantes formant des coussins, à tiges feuillues dressées et pressées les unes contre les autres ; périanthe n'atteignant pas 1 centimètre de long.................................. *Andesia bisexualis.*

b) Plantes à rhizomes horizontaux, ne formant pas de coussins ; périanthe de plus de 15 millimètres de long :

1° Feuilles épaisses, rigides, de 0m30 à 1 mètre et plus ; périanthe de 2 à 4 centimètres ; pétales un tiers plus courts que les sépales. Parenchyme sclérifié formant dans la feuille un anneau autour du parenchyme médullaire (fig. 2, A)........ *Marsippospermum grandiflorum.*

2° Feuilles plus grêles et plus petites ; périanthe ne dépassant pas 2 centimètres ; sépales presque aussi longs que les pétales. Parenchyme sclérifié formant une étoile au millieu du parenchyme médullaire (fig. 2, B)...................... *Marsippospermum Philippii.*

3° Feuilles ne dépassant guère 12 centimètres ; périanthe de 15 millimètres de long. Feuilles ne présentant, en coupe, que le tissu assimilateur cortical et le parenchyme médullaire central (fig. 2, C) .... *Marsippospermum Reichei.*

II

BIBLIOGRAPHIE [1]

Les ouvrages suivants ont été mentionnés dans le texte par le chiffre romain qui les précède dans la liste ci-dessous :

I. Alboff, *Énumération des plantes du canal de Beagle. Rev. Mus. La Plata*, tome VII, page 353.

[1] Buchenau (IV) et Wildeman (XIV) donnant la bibliographie très complète des auteurs, de Linnée à Alboff et Spegazzini, je n'ai pas cru nécessaire de la reproduire ici, lorsque je n'avais pas eu à citer expressément leurs ouvrages.

II. E. AUTRAN, *Florule du lac Nahuel-Huapi et de ses environs. Bol. Minist. Agr.* 1907.

III. FR. BUCHENAU, *Juncaceae. (Das Pflanzenreich*, IV, 36. 1906.)

IV. DUSEN, *Neue und Seltene Gefässpflanzen aus Ost und Süd-Patagonien. Arkir. for Bot.*, tome 7, numéro 2, page 14. Stockholm, 1907.

V. R. FRIES, *Zur Kenntnis der Alpinen Flora im Nördlichen Argentinien. Nov. Act. Reg. Soc. Scient. Upsaliensis*, série IV, volume I, numéro 1, page 166. 1905.

VI. GRISEBACH, *Symbolae ad Floram Argentinam.*

VII. L. HAUMAN-MERCK, *La forêt valdivienne et ses limites. Recueil Inst. Bot. Léo Errera*, tome IX. Bruxelles, 1913.

VIII. O. KUNTZE, *Revisio Generum Plantarum*, tome III, 2, page 321.

IX. F. KURTZ, *Dos viajes botánicos al río Salado superior. Bol. Acad. Córd.*, XIII, page 171.

X. MACLOSKIE, *Report of the Princeton University. Exped. to Patag. Botany*, I, page 295.

XI. K. REICHE, *Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Chile*, Leipzig, 1907.

XII. SKOTTSBERG, *Zur Flora des Feuerlandes. Nordensjold Swedish. Sudpol. Exped.*, tome IV, 4, page 9. 1906.

XIII. SKOTTSBERG, *Uebersich über die wichtigsten Pflanzenformationen Südamerikas S. von 41°, K. Svenska Vetenks. Akad. Handl.*, XLVI, numéro 3. 1911.

XIV. E. DE WILDEMAN, *Phanérogames des Terres magellaniques dans « Résultats du voyoge du S. Y. Belgica »*. Anvers 1905.

XV. BENTHAM et HOOKER, *Genera Planturum*, tome III.

XVI. Cesati, V. Illustr. di alcune piante racc. sul versante orient. delle Ande etc. Atti Accad. Sc. Fis. e Mat. di Napoli, Vol. V (1873), 7me livraison.

III

HERBIERS CONSULTÉS

Outre mes propres collections j'ai pu consulter les Herbiers suivants dont je remercie les propriétaires ou directeurs. Les abbréviations indiquées entre parenthèses sont celles qui ont été employées dans le texte pour désigner ces collections.

Museo de historia natural de Buenos Aires (Mus. Hist. Nat.).

Universidad de Córdoba (Un. Córd.).

Facultad de medicina de Buenos Aires (Fac. Med.).

Ministerio de Agricultura de Buenos Aires (Min. Agr.).

Jardin botanique de Berlin (en février 1913, et pour le genre *Oxychloe* seulement).

Herbier C. M. Hicken (« Darwinion », San Martin, près Buenos Aires).

Herbier M. Lillo (Tucumán).

Herbier C. Spegazzini (La Plata).

Buenos Aires, juillet 1915.

LES ALISMATACÉES ARGENTINES

PAR

LUCIEN HAUMAN [1]
(Museo de Historia natural de Buenos Aires)

Bien que la monographie des Alismatacées de la série du Pflanzenreich ait paru depuis 1903, et qu'avant cela celle de Micheli (XVI) ait pu rendre déjà de grands services, les Alismatacées argentines sont restées très imparfaitement connues : l'une, très commune, avait été jusqu'à ce jour mal déterminée, d'autres n'avaient pas encore été citées pour le pays ou l'avaient été à tort, les variétés des espèces polymorphes n'étaient en général pas spécifiées, une synonymie compliquée rendait le désordre plus complet encore [2]. D'autre part, la monographie de Buchenau (V) est loin d'être parfaite ; c'est pourquoi, m'étant occupé de quelques espèces de la famille, j'ai cru utile d'en poursuivre l'étude.

La famille des Alismatacées, tout au moins dans ses représentants argentins, pourrait être prise comme un exemple de la vanité de nos systèmes et de ce que, suivant le mot de Goethe, « classification naturelle est une expression contradictoire » !

En effet, si dans un groupe de genres ou d'espèces il se trouve que la variation sous ses deux formes, mutante et fluctuante, soit intense, il en résultera que la systématique y deviendra une question expérimentale, difficile, fort longue, et peut-être impossible à résoudre, mé-

[1] Voir la note de la page 285.

[2] Les chiffres romains entre parenthèses renvoient à la liste bibliographique qu'on trouvera à la fin de ce travail.

me si l'on disposait — chose presque toujours irréalisable — de tout le matériel vivant nécessaire. Dans de telles conditions si, comme je le pense, il faut, pour des raisons de commodité, continuer à désigner comme *variétés* ce qu'en biologie générale on appelle *petites espèces* ou *espèces jordanniennes*, on appellera *formes*, dans l'espèce ou dans la variété, les types résultant de l'adaptation de certains individus à un milieu déterminé, si, bien entendu, le type est assez distinct et le milieu assez fréquent pour qu'il vaille la peine d'en tenir compte.

Ces *formes* ne seraient donc que des types écologiques, théoriquement non fixés et résultant de la variation fluctuante, alors que les variétés apparaîtraient par mutation et seraient plus ou moins parfaitement héréditaires.

Il est évident, surtout quand il s'agit d'exemplaires d'herbiers, qu'il sera le plus souvent fort difficile de distinguer ces deux formes de variation, mais il me semble que telle est la base théorique qui doit guider le botaniste, la résolution pratique des problèmes étant ici, comme à tous les niveaux de la systématique, une question d'appréciation plus ou moins judicieuse.

La forme ainsi comprise ne devrait en réalité pas entrer dans une systématique orthodoxe, puisqu'elle n'est pas fixée et toute physiologique, mais son utilité me paraît évidente, non seulement au point de vue écologique et phytogéographique, mais encore en pure systématique, afin d'aider à décrire les aspects divers, difficiles à faire entrer dans une description unique, des espèces par trop polymorphes: nous en verrons un exemple dans *Sagittaria montevideensis*.

Dans les cas de ce genre, toute tentative de classification basée exclusivement sur des exemplaires d'herbier ne pourra jamais être qu'empirique et plus ou moins approximative. Aussi, voyons-nous, pour les espèces qui nous occupent, se succéder en une vingtaine d'années les systèmes si dissemblables de Micheli, de Otto Kuntze et de Buchenau, et que celui qu'on trouvera ci-dessous est fort différent à son tour de ceux qui l'ont précédé.

Pas plus que ces auteurs je n'ai pu, ni cultiver côte à côte les 14 ou 16 espèces, variétés et formes que je citerai pour ce pays, ni les étudier pendant des années dans leurs divers habitats, mais j'en ai observé longuement quelques unes *in vivo* et j'ai, vraisemblablement, disposé pour certains types, d'un matériel plus abondant : par contre, sauf dans un cas, les types originaux m'ont toujours manqué : je ne donne donc mes résultats que pour un système artificiel un peu moins arbitraire, j'espère, que ceux qui l'ont précédé, mais incomparablement plus complet pour ce qui est de l'Argentine. Aussi, pour ne pas

compliquer encore les choses sans être sûr de m'approcher d'avantage de la vérité, j'ai suivi autant que possible la monographie du Pflanzenreich, me bornant à distinguer des variétés dans les espèces, sans recourir aux formes comme l'avait fait O. Kuntze.

Je me suis rendu compte pourtant, que c'est dans plusieurs cas ce qu'il faudra faire, et il est certain pour moi que le système du genre *Echinodorus* de O. Kuntze, tout inacceptable qu'il soit, est plus naturel que celui de Buchenau.

Kuntze avait parfaitement raison, j'en donnerai de nouvelles preuves, lorsqu'il affirmait (VIII, p. 320) que ni les zones translucides des feuilles. ni le nombre des étamines — caractères employés par Micheli — ne pouvaient servir à étayer la classification ; Buchenau ne tint pas compte de ces observations, d'où les nombreux défauts de son système, mais Kuntze, en réunissant sous le vieux nom de *Sagittaria palaefolia* Nees cinq espèces de Buchenau et leurs variétés, a certainement dépassé la mesure, notamment lorsqu'il ignore un de rares caractères distinctifs bien clairs que nous fournit le groupe (les nervures pseudo-pinnées de *E. Martii (var. undulata* O. K., probablement aussi *var. heterophylla* O. K.). Je conserverai aussi *E. subalatus* (Mart). Gris. et *E. paniculatus* Micheli, dont on pourrait pourtant ne faire qu'une espèce avec deux variétés (Kuntze en faisait une variété et une forme !), mais il me paraît au contraire très admissible que *E. macrophyllus*, *E. floribundus*, *E. ellipticus* et *E. sellowianus* et leurs variétés ne soient que des variétés et des formes d'une seule espèce : seulement, je ne crois pas qu'on ait le droit de l'affirmer avant de l'avoir expérimentalement démontré.

Je ne modifierai donc que très peu la nomenclature de Buchenau, me limitant à signaler les ressemblances qui paraissent indiquer des affinités plus étroites, espérant que d'autres observateurs puissent. sur place, résoudre quelques-unes des questions posées de la sorte.

GENRE *ECHINODORUS*

1. **ECHINODORUS ELLIPTICUS** (Mart.) Micheli, var. **ovatus** Micheli

Bords du río de la Plata et delta du Paraná : nombreux exemplaires dans la plupart des Herbiers, entre autres le numéro 6 Fac. Méd. (leg. Domínguez. port de La Plata, janvier 1906) remarquable par la longueur de son inflorescence dont la partie fleurie, de même que quelques-uns des rameaux inférieurs, atteignent 75 centi-

mètres de longueur [1]. Fleurit à Buenos Aires de décembre à avril.

Province de Entre Ríos : Concepción del Uruguay (leg. Lorentz, n° 1791, Fac. Méd., sub *Echinodorus grandiflorus*).

Territoire de Misiones : Santa Ana (Herbier, Min. Agr., n° 26.507), exemplaire en très mauvais état; détermination douteuse.

Je crois donc qu'il faut ramener à cette espèce et à cette variété l'*Echinodorus* si fréquent au bord du Paraná inférieur et du río de la Plata, au point d'être un des éléments caractéristiques de leur végétation, et qu'on rencontre encore dans le cours inférieur du rio Colorado et du río Negro. Bettfreund (III et IV, t. 1, tab. 34) et plus tard Pennington (XVII), C. M. Hicken (XII, n° 40) et moi-même (X, p. 280), l'avons cependant dénommé *E. grandiflorus*. Otto Kuntze, par contre (XIII, p. 328), le ramenait à *Sagittaria palaefolia* Nees var. *elliptica* (Mart.) O. K., synonyme de *E. ellipticus*, détermination qui me paraît la plus exacte. En effet, cette plante ne présente dans ses feuilles que des zones translucides extrêmement rares, ce qui est caractéristique de cette espèce, et de plus correspond fort bien par ses feuilles elliptiques, jamais cordées, et par ses dimensions robustes à sa var. *ovata*, alors qu'elle ne correspond à aucune des variétés de *E. grandiflorus*. Ses carpelles ne présentent, du reste, qu'une glande latérale.

C'est de même à *E. ellipticus* var. *ovata* qu'il faut ramener les exemplaires du río Negro inférieur que, suivant l'erreur habituelle, j'avais déterminés comme *E. grandiflorus* (IX, p. 366, n° 12), et ceux cités sous le même nom par Spegazzini (XIX, n° 587) pour le même endroit et auxquels se rapportent sans doute la citation de Buchenau (V, p. 33). Il est curieux de constater que cette plante si abondante au bord du río de la Plata, paraît rare plus au nord. Je n'en connais aucun exemplaire de Tucuman et celui de Misiones cité plus haut est douteux.

2. ECHINODORUS ELLIPTICUS (Mar.) Micheli, var. latifolius Micheli

Existe probablement dans la province de Córdoba (sub *E. macrophyllus* (Kunth), Herbier Univ. Córdoba).

C'est à cette espèce et variété qu'il faut, me semble-t-il, ramener le numéro 495 des *Plantae Uruguayae* de E. Gilbert (sans indication de provenance, Herbier Fac. Méd.).

[1] On trouvera (page 325) la liste des herbiers consultés et la signification exacte des abbréviations employées dans le texte pour désigner quelques-unes de ces collections.

3. **ECHINODORUS GRANDIFLORUS** (Cham. et Schlecht.) Micheli

var. **floribundus** (Seub.) Micheli.

Territoire de Misiones : Lagunas de la cordillera, leg. Niederlein, nº 1221, novembre 1886 (Herbier Mus. Hist. Nat.); Santa Ana leg. Rodríguez, nº 634, nov. 1912, avec fleurs et fruits mûrs (Herbier Mus. Hist. Nat.); Posadas, numéro 20.909 (Herbier Min. Agr.).

Province de Córdoba : Herbier Un. Córd. sub. *E. grandiflorus,* de F. Kurtz, sans indication de provenance.

Bords du río de la Plata : entre Avellaneda et Quilmes (à quelques kilomètres en aval de Buenos Aires), leg. Rodríguez, nº 133, fin décembre 1912, en fleurs et fruits. Cette variété me paraît très rare à cette latitude.

Les feuilles, toujours coriaces et d'un vert jaunâtre, atteignent 80 centimètres dans les exemplaires de Santa Ana, et l'inflorescence dépasse parfois un mètre. Les rachis de celle-ci et les pétioles présentent de rares poils étoilés, qui manquent parfois complètement. Les fruits mûrs sont subsphériques, de 8 millimètres de diamètre, et contrairement à l'indication de Micheli (XV, p. 45), les sépales restent dressés après l'anthèse et embrassent la base du fruit; le prolongement stylaire des carpelles reste court, les nervures latérales de ces derniers sont peu marquées mais nombreuses (3-4 de chaque côté).

4. **ECHINODORUS GRANDIFLORUS** (Cham. et Schlecht.) Mich.

var. **longiscapus** (Arech.) Hauman

Río de la Plata inférieur : Atalaya, février 1906, Alvarez Jonte leg. Hauman (Herbier Mus. Hist. Nat.).

Province Corrientes : Curuzú-Cuatiá, mars 1907 (Herbier Fac. Méd.).

Territoire de Formosa : « Comisión auxiliar, número 77 » (Herbier Mus. Hist. Nat.).

Territoire de Misiones : Posadas (Min. Agr., nº 20.107).

Province de Tucumán : Chicligasta, à 300 mètres d'altitude, en fleur au 24 octobre 1913. Herbier Lillo, numéro 15.522 (l'étiquette dit « fleurs jaunes » ce qui me paraît peu probable et devrait être vérifié sur des exemplaires vivants).

Je crois que la plante provenant du río Cardoso (Uruguay), qu'Arechavaleta (I, p. 67, tab. II) avait décrite sous le nom de *E. longiscapus*, ainsi que les échantillons énumérés ci-dessus, constituent tout au plus une variété de *E. floribundus*, une forme peut-être de sa var. *floribundus*, dont elle diffère par ses feuilles plus ou moins horizontales, non dressées, brièvement pédicellées (3,5 à 15 cm.), ses limbes plus petits (5-9 cm. × 4-5) et ses hampes florales non ramifiées, de 30 à 70 centimètres de haut, dépassant donc toujours de beaucoup les feuilles. Celles-ci qui sont coriaces, montrent des lignes (exemplaires du río de la Plata) ou des points translucides (exemplaires du nord).

L'espèce d'Arechavaleta, antérieure d'un an à la monographie de Buchenau, n'y est pas mentionnée.

Cette variété, d'un aspect très particulier, tout à fait différent de *Echinodorus ellipticus* (Mart.) Micheli, var. *ovatus* Micheli, si abondant au long des rives du río de la Plata, n'était pas rare en février 1906 à Atalaya (N. E. de la province de Buenos Aires), dans les terrains marécageux qui s'étendent jusqu'à plusieurs kilomètres du fleuve. Par contre, dans les environs immédiats de Buenos Aires, du delta aux environs de La Plata, région très parfaitement connue au point de vue botanique, je n'ai jamais observé cet *Echinodorus* à feuilles cordées et je ne sache pas qu'il ait été signalé. Ce fait est à rapprocher de la distribution étrangement discontinue de la Gentianacée : *Limnanthemum Humboldtianum* (H. B. K.) Gris. extrêmement abondante dans l'Entre Ríos jusqu'aux rives du Paraná (Ibicuy), absente dans le Delta inférieur et sur les rives du río de la Plata, et qui ne réapparait de même, que dans la dernière partie du cours de ce dernier fleuve, entre Atalaya et Alvarez Jonte, où je l'ai observée en abondance en février 1906 et en avril 1912.

5. ECHINODORUS GRANDIFLORUS (Cham. et Schlecht.) Mich.

var. ovatus Mich.

Territoire de Misiones : Bonpland (Herbier Min. Agr., nº 30.847 et 34.469).

Province de Tucumán : Monteros 400 mètres d'altitude, novembre 1903 (Herbier Lillo, nº 3285).

Bords du río de la Plata : leg. Spegazzini, mars 1880 (Herbier Fac. Méd.), seul exemplaire provenant de Buenos Aires, que je connaisse.

Moins robuste que la précédente, cette variété se distingue à première vue par ses feuilles membraneuses d'un vert pur.

Des citations d'*E. grandiflorus* sans spécification de la variété, celles de Niederlein (XVII, p. 67), doit se rapporter à la variété *floribundus,* celle de Buchenau (V, p. 33), en partie du moins, à *E. ellipticus* var *ovatus,* de même que celles des auteurs cités plus haut au sujet de cette dernière espèce.

6. **ECHINODORUS MARTII** Micheli (= **E. subulatus** Niederlein non A. Gray, XVII, p. 68)

Misiones : au bord du río Fernández entre los arroyos Pindapoi et Saiman; leg. Niederlein, numéros 211 et 1219, janvier 1885 et octobre 1886.

C'est à cette espèce que, d'après moi, doivent être ramenés, malgré les différences que je signalerai plus loin, les exemplaires de Niederlein (Herbier Mus. Hist. Nat.) dont les étiquettes originales portent « *Alisma subulatus* Mart. var. *majus* Seubert », ce qui n'existe pas, et qui figurent dans le catalogue publié par cet auteur sous « *E. subulatus* Gr. »; ceci ferait croire qu'il s'agissait dans l'esprit de Niederlein de *E. subulatus* (Mart.) Gris., très voisin de *E. Martii*, d'autant plus que *A. subulatus* A. Gray est synonyme (d'après Buchenau) de *E. tenellus* (Mart.) Buchenau, cité immédiatement au-dessus dans le même catalogue. L'exemplaire de Niederlein est une hampe florale prolifère (ayant produit feuilles et racines), semblables à celle figurée dans *Flora brasiliensis* (vol. 3, 2me partie, pl. 14, sub *Alisma intermedium),* et dont les feuilles, nées au niveau des nœuds de l'inflorescence, présentent la nervure pseudo-pinnée, caractéristique de l'espèce, et sont dépourvues de glandes comme le veut la description de Buchenau; mais, d'une part, des feuilles, malheureusement séparées du rameau unique, plus grandes, présentant la même disposition des nervures et qui sont sans doute des feuilles radicales submergées *(S. palaefolia*, var. *heterophylla* O. Kuntze), montrent une longue ligne transparente dans chaque maille du réseau des nervures, d'une façon tout à faite semblable à ce qui existe dans la variété suivante; d'autre part, j'ai compté dans un bouton floral 18 étamines, alors que d'après Buchenau il ne doit y en avoir que 12. Il s'agit bien pourtant, d'après moi, de la même espèce suffisamment caractérisée par la disposition des nervures, *mais pour laquelle ni le nombre des étamines, ni les lignes transparentes des limbes ne doivent être pris en considération.*

7. **ECHINODORUS MARTII** Micheli, var. **uruguayensis** (Arech.) Hauman.
(I, p. 66, tab. 2)

Territoire de Misiones : Bonpland, novembre 1910 et décembre 1909. (Herbier Min. Agr., n°s 34.223 et 30.270.)

Je ramène à une variété de *E. Martii* l'espèce décrite et figurée par Arechavaleta, en raison des nervures pseudo-pinnées de ses feuilles et de la variabilité des autres caractères différentiels. Les feuilles pourtant sont plus ovales que dans *E. Martii*, nageantes et ornées de lignes translucides; il existe en outre des feuilles submergées linéaires, et les fleurs ont de 20 à 26 étamines, et plus. Mais nous venons de voir que *E. Martii* peut avoir 18 étamines et produire des feuilles submergées linéaires montrant des lignes glandulaires; qu'il puisse en outre, en de certaines conditions, apparaître des feuilles nageantes, cela ne doit pas surprendre dans une espèce aussi plastique que *E. Martii*. Les exemplaires de Misiones, cités plus haut, sont d'aspect plus délicat que l'exemplaire reproduit par Arechavaleta (le plus grand a 55 cm. de haut, le plus petit 18), les feuilles sont plus petites et plus brièvement pédicellées; celles de l'un d'eux furent certainent nageantes, celles de l'autre tout à fait émergées.

Au surplus, cette variété n'est, fort probablement, que *S. palaeifolia*, var. *heterophylla* O. Kuntze (XIII, p. 327) — et ce dernier nom aurait la priorité — mais la description qui ne mentionne pas le caractère des nervures, ne permet pas de l'affirmer.

8. **ECHINODORUS PANICULATUS** Micheli

Territoire de Misiones : Puerto Bermejo, juillet 1901 en fleurs et fruits (Herbier Min. Agr., n° 393).

Territore de Formosa : bords du Pilcomayo (Hassler, VIII, p. 93, sans qu'il soit spécifié s'il s'agit de la rive argentine, où il est probable pourtant qu'il existe). On le trouve aussi dans les marais longeant le Paraná, à Asunción del Paraguay (Balansa, Herbier Fac. Méd., n° 572).

Territoire du Chaco, Colonie « Río de Oro », près du río Bermejo. Leg. Holmberg (Herbier Hicken).

Cette espèce est facilement reconnaissable à ses feuilles coriaces sans points translucides, longuement et étroitement lancéolées; l'inflorescence des exemplaires cités plus haut est pyramidale, triangu-

laire dans les échantillons d'herbier, courte (18 cm. dans des exemplaires robustes) et fort large : le rameau inférieur perpendiculaire à l'axe principal a 12 centimètres de long, et sur huit nœuds, quatre émettent des rameaux.

Il est probable — et ce fut l'avis de Hassler — que les exemplaires originaires du Pilcomayo et déterminés par Morong et Britton (XVI bis, p. 429) comme *E. subalatus* (Mart.) Gris., doivent se ramener à cette espèce en raison des dimensions de la plante (spécialement de la longueur des pétioles), et du nombre des étamines (près de 20 ; je reviendrai sur ce sujet à propos de la variété suivante). Mais ces auteurs mentionnent des zones transparentes, « often obscure or obsolete » il est vrai, zones qui jusqu'à présent n'avaient pas été observées dans cette espèce ; dans le véritable *E. subalatus* leur existence est affirmée ou niée respectivement par Micheli et Buchenau : nous voyons donc une fois de plus l'inconsistance de ce caractère.

9. **ECHINODORUS PANICULATUS** (Kth.) Micheli, var. **brevifolia** Hauman

A typo differt statura minore, petiolis laminis subaequilongis (in typo 3-4 plo longioribus), laminis ovato-lanceolatis, panicula folias multo superante.

Pétioles et hampes florales côtelées comme dans le type, mais beaucoup moins nettement ; pétioles 12-13 centimètres, limbes 11-12 centimètres de long sur 2,5 de large, opaques, sans zones translucides ; étamines 18.

Il s'agit ici d'une forme intermédiaire entre *E. ellipticus*, var. *ovatus* et *E. paniculatus*, mais le manque total de zones translucides, la forme des feuilles et de l'inflorescence m'induisent plutôt à la considérer comme une variété de *E. paniculatus*, bien qu'à première vue elle en diffère beaucoup. Il est intéressant de rappeler ici que O. Kuntze considérait *E. ellipticus*, var. *ovatus* comme une variété de sa *Sagittaria palaefolia*, et *E. paniculatus* comme une simple forme de la variété *subalatus* du même type polymorphe.

Cette variété *brevifolia* ressemble beaucoup (ex descript.) à *E. subalatus* (Mart.) Gris. dont elle ne diffère que par ses étamines plus nombreuses (18 au lieu de 12). Or, nous avons vu combien ce caractère est peu digne de foi. S'il était démontré que *E. subalatus* peut avoir plus de 12 étamines, ce qui est probable, il faudrait revenir, quoique d'une façon moins catégorique, à l'opinion de Kuntze et con-

sidérer *E. subalatus* — dont ma variété serait un synonyme — comme une variété de *E. paniculatus.*

Province de Santa Fe, département de Reconquista, sur les rives du Paraná. Leg. Venturi, nº 284, décembre 1905; « isolé et rare » (Herbier Mus. Hist. Nat.).

9. ECHINODORUS PATAGONICUS Speg. (Spegazzini : XX, nº 588)
(Planche VIII)

Territoire du Neuquén : près de la ville de Neuquén (anciennement Fort Roca, à la confluence du Limay et du río Neuquén), leg. Spegazzini, décembre 1897 (Herbier Spegazzini, en fleurs, sans fruits mûrs; à ces exemplaires se rapportent les citations suivantes : XX, nº 588 et II, nº 20).

Territoire de Misiones : Nueva Pompeya, novembre 1906, leg. Flossdorf, nº 94 (Herbier Fac. Méd., sub *E. tenellus,* det. Hassler; Min. Agr., nº 24.793 et 24.869, sub *Lophocarpus* sp.). Tous ces exemplaires avec fleurs et fruits mûrs.

Le genre *Echinodorus,* dans le vieux comme dans le nouveau monde, est essentiellement tropical et sub-tropical et bien que, dans les deux hémispheres, quelques espèces puissent s'étendre jusqu'au delà du quarantieme parallele (Europe méridionale, Massachusset, Río Negro inférieur), la découverte au Neuquen, c'est-à-dire au centre du continent sud-américain, par 39° de latitude sud, d'une espece isolée qu'on n'avait du reste plus jamais signalée, était un fait extrêmement curieux.

Il me paraît donc fort intéressant de pouvoir ramener à cette espèce (dont M. Spegazzini a eu l'obligeance de me communiquer un exemplaire) des échantillons originaires de Misiones, ce qui permet d'attribuer au hasard d'une propagation de graines, par des oiseaux sans doute, la présence de cet *Echinodorus* dans la Patagonie septentrionale.

Les exemplaires de Misiones sont un peu moins graciles que ceux du Neuquén, comme on le voit dans la figure, les feuilles nombreuses un peu moins longuement pétiolées (9-11 cm.), les unes tronquées à la base et légèrement cordées, comme dans les exemplaires du sud, les autres sub-rhomboïdales brusquement atténuées vers la base *(basi cuneatae)* comme celles de *Amarantus viridis,* par exemple; les inflorescences sont parfois un peut ramifiées au niveau du premier nœud, les pétales peut-être un peu plus grands et les anthères un peu plus longs (1,1 mm. contre 0,85 mm. dans les exemplaires de Patagonie), les grains de pollen, par contre, sont identiques (sphériques



Echinodorus patagonicus Speg.

L'exemplaire de gauche est originaire de Misiones, celui de droite du Neuquen

et de 20 μ de diamètre). Les fruits non décrits par Spegazzini sont très hérissés, arrondis, de 5 à 6 millimètres de large à la base sur 6 à 7 de haut. Les carpelles mûrs ont 2,5 à 3 millimètres de long y compris le prolongement stylaire de 1 millimètre, et présentent latéralement 5 côtes dont l'une plus accentuée. Les lignes transparentes des feuilles et la glande carpellaire sont difficilement visibles [1].

10. ECHINODORUS SELLOWIANUS Buchenau, var. minor Buchenau (V, p. 33)

Territoire de Misiones : San Ignacio « dans le campo », au bord de la rivière Jalebiri ; leg. Horacio Quiroga, 30 août 1913, en fleurs (Herbier Mus. Hist. Nat.); Posadas, octobre 1900 (Herbier Min. Agr., nº 390).

Ces exemplaires correspondent entièrement à la description de Buchenau, sauf que les feuilles sont ovales-mucronées et non *apice obtusae*, et que les pédicelles des fleurs épanouies atteignent souvent 2 centimètres. Cette espèce connue du Brésil et de l'Uruguay (Mercedes) n'avait pas été, que je sache, citée pour l'Argentine ; très voisine de *E. grandiflorus* var. *longiscapus*, elle se distingue pourtant à première vue par son aspect plus grêle et les dimensions moindres de toutes ses parties. Il se pourrait cependant qu'il n'y ait là qu'une variété de cette espèce polymorphe et que *E. sellowianus* var. *major* Buchenau (1903) coïncide avec *E. grandiflorus* var. *longiscapus* (Arechavaleta) Hauman (1902), nom qui aurait alors la priorité.

ECHINODORUS SUBALATUS (Mart.) Gris.

Comme je l'ai montré plus haut la citation de Niederlein (XVII, p. 68) doit se rapporter à *E. Martii*, et celle de Morong et Britton (XVI bis, p. 249) à *E. paniculatus*.

12. ECHINODORUS TENELLUS (Mart.) Buch.

Province de Corrientes : « entre la vuelta del Ombú y San Alonso », département de Santo Tomé, 11 mai 1886, leg. Niederlein numéro 1220 (Herbier Mus. Hist. Nat.).

[1] Dans la description de Buchenau (V, p. 28), les mesures des pétioles doiven se lire en cm., celles des limbes, en mm.

Cet exemplaire unique ne mesure tout entier que 4 centimètres de haut. Les feuilles de 8 millimètres de long sont ovales-lancéolées et sessiles, forme non signalée encore, mais les fleurs montrent nettement les 9 étamines caractéristiques de l'espèce. Cette plante avait été citée par Niederlein (XVII, p. 68); Buchenau (V, p. 27) la mentionne pour l'Uruguay.

GENRE *SAGITTARIA*

13. SAGITTARJA CHILENSIS Cham. et Schlecht

Citée pour Buenos Aires par Micheli (sub *S. montevideensis*, var. *scabra* Mich., XVI, p. 76), d'après des exemplaires récoltés par Tweedie, et par Otto Kuntze (XIII, p. 329 sub *S. pugioniformis* L., var. *chilensis* O. K.), cette espèce est extrêmement voisine de *S. montevideensis*, mais son existence à Buenos Aires me paraît plus que douteuse. La variabilité de *S. montevideensis* (voir ci-dessous), pour ce qui est de la taille des feuilles et des inflorescences, rend impossible de baser sur des différences de dimensions (V, p. 38 et 44) la détermination des deux espèces; il ne reste donc que la forme du filament des étamines, bien différente dans les deux plantes; les exemplaires débiles provenant de Buenos Aires, que j'ai pu réviser, montraient tous les étamines de *S. montevideensis*.

Province de Salta : Capitale (Fries, VI, p. 48).

14. SAGITTARIA MONTEVIDEENSIS Cham. et Schlecht

Chaco Santafecino : département de Reconquista, leg. Venturi (Herb. Mus. Hist. Nat.).

Province de Tucumán (Herbier Lillo); Lillo, XV, page 107.

Province de Salta : Grisebach (VII, n° 1179); l'espèce est aussi citée pour la Bolivie (VI, p. 48).

Province de Córdoba : dans la plaine au pied des sierras (Herbier Fac. Méd.); Kurtz (XIV, p. 329); Grisebach (VII, n° 1779).

Province de Corrientes et Chaco : Hicken (XII, p. 22) sans indication de lieu ni d'auteur.

Province de Entre Ríos : Grisebach (VII, n° 1179).

Delta du Paraná et río de la Plata : nombreux herbiers et nom-

breux auteurs (voir Hicken, XII, n° 42, p. 22, et les indications bibliographiques données par lui): l'espèce, une des plus caractéristiques de ces régions, est extrêmement abondante. On la trouve encore assez loin à l'intérieur des terres dans la province de Buenos Aires.

Río Negro inférieur : jusqu'à une soixantaine de kilomètres de l'embouchure (IX, n° 13 ; XX, n° 586).

S. montevideensis comme on le voit, n'a pas été cité pour les territoires de Formosa ni de Misiones. Il est vraisemblable pourtant qu'il y existe, O. Kuntze (XIII, p. 328 sub *S. pugioniformis* L.) ayant cité pour Asunción del Paraguay sa forme *longipedicellata* Ok., qui ne se distingue en rien des grands exemplaires de Buenos Aires, dont je parlerai plus loin. Il est probable pourtant qu'elle y est moins abondante, s'y rapprochant de la limite septentrionale de son aire de dispersion.

Les dimensions des divers organes, bien plus que ne l'indique Buchenau (V, p. 43), varient suivant l'humidité du terrain et plus encore, me semble-t-il, suivant l'atmosphère plus ou moins tranquille et humide où végète la plante. La hampe florale, dont le diamètre à la base atteint parfois 3 centimètres, peut dépasser 1 mètre de haut, et elle montre alors de courtes ramifications au niveau du verticille inférieur, ou n'avoir que 25 ou 30 centimètres; il en est de même des pétioles. Les feuilles présentent un polymorphisme qui n'a pas encore été signalé : les premières, soit sur des plantes nées de semences, soit sur des rejets latéraux, sont linéaires sans limbes différenciés, submergées et peuvent atteindre 18 centimètres de haut sur 2mm5 de large: viennent ensuite quelques feuilles longuement pétiolées (20-25 m.), à limbes lancéolés, puis d'autres ovales-aiguës dont les plus grandes ont 7 centimètres de long sur 18 millimètres de large, et ensuite (les feuilles nageantes n'existent certainement pas à Buenos Aires), les feuilles normales sagittées qui varient extraordinairement dans leurs formes et leurs dimensions : les plus petites peuvent avoir 4 centimètres de long (mesurées entre la pointe et la ligne unissant les extrêmités des lobes latéraux) sur 4 de large, les plus grandes, 30 centimètres de long sur 52 de large, ceci dans le cas d'individus vivant dans les fossés assez profonds et sous le couvert des arbres. Les trois lobes sont ordinairement de longueur assez semblable et plus étroits à la base qu'au milieu (le limbe présente donc un étranglement à la hauteur de l'insertion du pétiole); les lobes latéraux sont ordinairement de moitié plus étroits que le lobe terminal et leur largeur varie de quelques millimètres à 12 centimètres.

On pourrait donc, pour plus de commodité, distinguer les deux formes suivantes :

f. normalis Hauman, *plus minusve semi-metralis, foliis 4-12 cm. longis et latis, inflorescencia simplice.*

f. longipedicellata O. K., *metralis et ultra, foliis 30-35 cm. longis et* jusque 52 cm. *latis, inflorescencia basi interdum ramosa.*

La première se rencontre, soit sur la rive des fleuves et rivières, soit au bord des mares et étangs dans les endroits découverts, la seconde, dans les marécages de la rive des grands fleuves, aux endroits abrités par les arbres.

C. M. Hicken (VI, p. 9) a décrit pour les environs de Buenos Aires les formes *immaculata* et *maculata,* basées sur l'absence ou la présence de taches rouges à la base des pétales. Il ne s'agit, me semble-t-il, que de taches conductrices dont on n'a pas coutume de tenir compte dans la systématique et qui, si elles étaient démontrées héréditaires, détermineraient plutôt des variétés que des formes.

Sagittaria montevidensis, dont les fleurs sont visitées par de nombreux Diptères, est un remarquable exemple de protogynie dans une inflorescence dicline : je n'ai jamais pu observer un seul exemplaire dont les premiers verticilles à fleurs masculines se soient épanouis avant que les dernières fleurs féminines se soient flétries [1].

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

L'aire de dispersion des plantes aquatiques est souvent considérable en raison, d'une part, de ce que les différences des milieux édaphiques et climatériques s'atténuent considérablement dans l'habitat qui leur est propre, et d'autre part, de la dissémination très sûre de leurs graines (dans ce cas très petites et plus ou moins adhérentes) par les oiseaux aquatiques, coutumiers la plupart de migrations lointaines. La dispersion des Alismatacées en Argentine offre cependant quelques particularités remarquables.

Elles n'existent, sauf une exception que j'étudierai plus loin, que dans la zone N.-E. du pays, zone limitée à l'ouest par une ligne pres-

[1] Les galles radiculaires citées déjà par Buchenau, ont été étudiées par C. Lizer (*Boletín de la Sociedad Physis,* t. I, p. 432. Buenos Aires, 1914); elles sont dues aux larves d'un Coléoptère, *Anchonoides bonariensis* Brèthes, et sont extrêmement fréquentes.

que méridienne, réunissant Salta à Carmen de Patagones (41° lat. S.), encore manquent-elles plus que probablement dans Santiago del Estero, la plus grande partie de Córdoba et tout le centre de la province de Buenos Aires (elles n'ont été signalées ni pour la sierra du Tandil ni pour celle de la Ventana dont la flore est bien connue et où les plantes aquatiques ne manquent pas pourtant).

Cette région, qu'occuppent en grande partie les grands fleuves et leurs affluents, est en outre très exactement celle où les quantités annuelles de pluie dépassent 500 mm.

A l'ouest il semble ne plus y avoir d'Alismacées, soit en raison de l'excessive sécheresse de l'air, soit à cause de la concentration saline des eaux, plus accentuée souvent, comme on le sait, dans les régions sèches ; le froid ne peut guère entrer en ligne de compte, attendu que deux espèces croissent en abondance sur les rives du Rio Negro inférieur, où les hivers sont très comparables à ceux de Mendoza, par exemple.

Une seule espèce fait exception : *Echinodorus patagonicus* Speg., espèce qui n'avait encore été trouvée qu'une seule fois, et en petite quantité, à la confluence du Limay et du Neuquen : mais elle existe aussi à Misiones, de sorte que je crois pouvoir attribuer sa présence en Patagonie à des circonstances plus ou moins exceptionnelles, qui auraient permis le développement de semences apportées par des oiseaux.

Faisant abstraction de ce cas, assez mal connu du reste, on voit aussitôt que parmi les autres Alismatacées argentines, le plus grand nombre *(Echinodorus paniculatus, E. Martii, E. tenellus, E. Sellowianus* et leurs variétés) sont d'origine nettement tropicale, et trouvent dans le nord du pays la frontière australe de leur aire de dispersion ; de ces espèces, une seule s'éloigne des rives des grands fleuves : *E. grandiflorus,* avec deux variétés, que l'on trouve à Tucuman, Salta et dans la partie centrale de la province de Cordoba. Deux espèces au contraire, *E. ellipticus, var. ovatus* et *Sagittaria montevideensis,* bien qu'elles s'étendent un peu vers le nord, sont extratropicales et caractéristiques des bords du río de La Plata et du cours inférieur de ses deux tributaires ; elles atteignent vers le sud le 41° de latitude, sur les rives de río Negro inférieur.

Quant à *Sagittaria chilensis,* souvent citée pour l'Argentine, il ne me semble pas qu'elle traverse les Cordillères, sauf peut-être dans l'extrême nord du pays, comme on l'a vu plus haut.

APPENDICE

I

La clef suivante permettra de déterminer facilement les espèces, formes et variétés énumérées dans ce travail et connues jusqu'à ce jour pour l'Argentine.

Fleurs hermaphrodites : Genre *Echinodorus*.
Fleurs diclines : Genre *Sagittaria*.

GENRE ECHINODORUS

A. Nervures pseudo-pinnées.
- I. Feuilles submergées rubannées et feuilles aériennes lancéolées .... *E. Martii.*
- II. Feuilles submergées rubannées et feuilles flottantes (ou aériennes ?) ovales-lancéolées .... *E. Martii* var. *uruguayensis.*

B. Nervures divergeantes depuis la base du limbe.
- I. Étamines 9-12.
  - *a)* Style très court (dans le carpelle mûr), plante très petite dépassant rarement 12 centimètres, feuilles lancéolées ou ovales-lancéolées .... *E. tenellus.*
  - *b)* Style long (1 mm.) donnant au fruit un aspect très hérissé; plante de quelques 25 centimètres de haut, feuilles triangulaires-cordées ou sub-rhomboïdales. *E. patagonicus.*
- II. Étamines 18-24 et plus.
  - *a)* Feuilles lancéolées (au moins quatre fois plus longues que larges).
    - 1. Pétioles 3-5 fois plus long que le limbe..... *E. paniculatus.*
    - 2. Pétioles à peu près aussi long que le limbe.. *E. paniculatus* var. *brevifolia.*
  - *b)* Feuilles cordées, cordées-sagittées ou ovales.
    - 1. Plantes grêles (tiges et pétioles de moins de 2 millimètres de diamètre).......... *E. sellowianus* var. *minor.*
    - 2. Plantes robustes (tiges et pétioles de plus de 3 millimètres de diamètre).
      - α Feuilles montrant en abondance des lignes ou points translucides.
        - § Inflorescence simple de 30 à 60 centimètres, dépassant de beaucoup les feuilles à pétioles courts.......... *E. grandiflorus,* var. *longiscapus.*
        - §§ Panicules pouvant atteindre 1 mètre et plus, feuilles longuement pétiolées.

* Limbes coriaces, rugueux, d'un vert jaunâtre . . . . *E. grandiflorus* var. *floribundus*.

** Limbes membraneux, lisses, d'un vert pur . . . . *E. grandiflorus*, var. *ovatus*.

β Feuilles ne montrant que de rares lignes ou zones translucides, style plus court que l'ovaire (dans la fleur).

§ Feuilles ovales ou elliptiques . . . . *E. ellipticus* var. *ovatus*.

§§ Feuilles cordées-sagittés . . . . *E. ellipticus*, var. *latifolius*.

γ Feuilles dépourvues de lignes transparentes, style plus long que l'ovaire . . . . (*E.macrophyllus?*)

GENRE SAGITTARIA

A. Filaments des étamines linéaires, scabres, plus longs que l'anthère . . . . *S. montevideensis*.

I. Feuilles ne dépassant pas 12 cm. de long. inflorescences simples de plus ou moins 0,50 m . . . . *S. montevideensis*, *f. normalis*.

II. Feuilles de 25 à 30 cm. de long et de 25 à 50 cm. de large ; inflorescences ramifiées à la base, plus ou moins de 1 m. de haut . . . . *S. montevideensis*, *f. longipedicellata*.

B. Filaments des étamines élargis, glabres, plus courts que les anthères . . . . *S. chilensis*.

II

BIBLIOGRAPHIE

I. Arechavaleta, *Contribución al conocimiento de la vegetación del Uruguay, Monocotiledóneas. Anal Mus. Nac. Montevideo*, tome IV, page 64. 1902

II. Autran, E. *Florule du lac Nahuel-Huapi*.

III. Bettfreund, C. *Enumeración sistemática de las plantas recogidas en Buenos Aires y sus alrededores*. Buenos Aires, 1898.

IV. Bettfreund, *Flora argentina*. Buenos Aires, 1898-1901.

V. Buchenau, E. *Alismataceae*, in *Pflanzenreich*. 1903.

VI. Fries, R., *Zur kenntnis der Phaner. des Grenzgebiet zwischen Bolivien und Argentinien. Arkiv for Botanik*, VIII, numéro 8, page 48. 1909.

VII. Grisebach, A., *Symbolae ad Floram argentinam. Goettingen*, 1879.

VIII. Hassler, *Flora pilcomayensis. Trab. Mus. de Farmacol.* Buenos Aires, 1909.

IX. Hauman-Merck, L., *Étude Phytogéographique de la région du Río Negro inférieur. Anales Mus. Nac. de Hist. Nat. de Buenos Aires*, tome XXIV, page 289. 1913.

X. Hauman-Merck, L., *Tratado de « Botánica »*. Buenos Aires, 1910.

XI. Hicken, C. M., *Notas botánicas. An. Soc. Cient. Arg.*, tome 65, page 290. 1908.

XII. Hicken, C. M., *Chloris platensis argentina.* Buenos Aires, 1910.

XIII. Kuntze, O., *Revisio Generum Plantarum*, tome III, 2, page 328.

XIV. Kurtz, F., *Flora de la provincia de Córdoba*, in M. E. Río y L. Achával, *Geografía de la provincia de Córdoba.* Córdoba 1904.

XV. Lillo, M., *Flora de la provincia de Tucumán. Bol. de la Of. Quím. municipal de Tucumán*, entrega III, 1888.

XVI. Micheli, M. *Alimataceae in De Candolle, Monogr. Phaner.* III, 1881.

XVI bis. *Morong and Britton, Enumeration of the pl. coll. by T. Morong in Paraguay. Ann. of the New York Acad. of Sc.*, tome VII (1892), page 249.

XVII. Niederlein, G., *Resultados botánicos de exploraciones hechas en Misiones, Corrientes y países limítrofes desde 1883 hasta 1888.* Buenos Aires, 1890.

XVII. Pennington, S. M. *Enumeración de las plantas recolectadas en los alrededores de San Fernando. Sem. medic.*, page 778. Buenos Aires, 1901.

XIX. Seubert, *Alimaceae* in *Flora brasiliensis*, III, 1, 1847.

XX. Spegazzini, C., *Nova addenda ad Floram patagonicam*, III, *An. Mus. Hist. Nat.* VII, Buenos Aires, 1902.

III

HERBIERS CONSULTÉS

Outre mes propres collections, j'ai pu consulter les Herbiers suivants dont je remercie les propriétaires ou directeurs. Les abbréviations entre parenthèses sont celles qui ont été employées dans le texte pour désigner ces collections.

Museo de Historia Natural de Buenos Aires (Mus. Hist. Nat.).

Universidad de Córdoba (Un. Córd.).

Facultad de Medicina de Buenos Aires (Fac. Méd.).

Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires.

Ministerio de Agricultura de Buenos Aires (Min. Agr.).

Herbier M. Lillo (Tucumán).

Herbier C. Spegazzini (La Plata).

Herbier C. Hicken (« Darwinion », San Martin, près Buenos Aires).

Buenos Aires, juillet 1915.

NOTE SUR HYDROMYSTRIA STOLONIFERA MEY.

PAR

LUCIEN HAUMAN [1]

(Museo de Historia Nacional de Buenos Aires)

Une espèce du genre *Hydromystria*, genre qui n'avait pas encore été cité pour l'Argentine, est un des éléments les plus constants et les plus volumineux de ce qu'on appelle ici les « camalotes », c'est-à-dire de la flore flottante du Paraná, ou, pour être plus exact, des lagunes et marécages (« esteros ») qui en dépendent, depuis le Paraguay jusqu'au río de la Plata, ainsi que des canaux à faible courant de son immense Delta [2].

Que cette espèce ait échappé à l'attention des naturalistes, cela s'explique d'une part, par la fragilité de ses fleurs, indispensables à la détermination du genre, et par le fait que, plante des eaux tranquilles, voire stagnantes, elle ne fleurit pas lorsqu'elle est emportée pendant des semaines à la dérive.

En temps normal l'espèce est rare dans les environs de Buenos Aires. On n'en trouve que des exemplaires isolés, souvent en mauvais état, dans le courant même du río de la Plata, ou parfois de petites colonies toujours stériles dans des mares ou des fossés de la

[1] Voir la note de la page 285.

[2] Voici les éléments les plus constants des « camalotes », ceux qui par exemple constituaient la quasi totalité de l'énorme quantité de plantes flottantes qu'à la suite de fortes crues du Paraná, charriait le río de la Plata en avril 1905, au point d'avoir pris pour ainsi dire, et cela jusqu'à l'horizon, l'aspect d'une prairie : *Salvinia auriculata* Aubl., *Hydromystria stonolifera* Mey, *Lemna gibba* L., *Spirodela polyrrhiza* (L.), *Pistia striatiotes* L., *Eichornia crassipes* (Mart.), *Eichornia azurea* Kth., *Pontederia rotundifolia* L., *Myriophyllum brasiliense* Camb.

rive. Ce sont ces plantes qui ont été signalées par Hicken *(Chloris platensis argentina*, nº 44) sous le nom de *Hydrocleis?* sp.

Pourtant, je crois que cette même plante avait été récoltée par Hieronymus et Lorentz dans les environs de Oran et déterminée par Grisebach comme *Limnobium Bosci* Richard *(Symbolae ad Floram Argentinam*, nº 1783); leurs exemplaires, ceux du moins qui sont restés à l'Herbier de l'Université de Córdoba, sont stériles, en mauvais état et ne comportent que des feuilles flottantes, mais il est pour moi hors de doute qu'ils appartiennent à la même espèce que la plante du Paraná. Au surplus, *L. Bosci* Richard est synonyme de *L. spongia* (Bosc.) Steud. qui est la seule espèce du genre *Limnobium, sensu stricto*, genre qui n'est connu que de l'Amérique du Nord *(Pflanzenfamilien*, II, 1, p. 258).

En dehors de cela, Morong et Britton avait cité pour Asunción del Paraguay *Hydromystria Sinclairi* (Benth.) (sub *Limnobium* : *Enumeration of de Pl. coll. by Dr. Th. Morong in Paraguay*, p. 231), tandis que Kuntze mentionne pour Concepción du Paraguay — un peu en amont de Asunción — *Hydromystria stolonifera* (sub *Hydrocharis*, *Rev. Gen. Pl.*, III, p. 296).

On voit déjà par ce qui précède combien les opinions divergent sur l'attribution générique de cette plante extrêmement abondante et dont l'aire de dispersion s'étend, d'après Ascherson et Gurcke *(Pflanzenfamilien*, II, 1, p. 258), du Mexique au Paraguay, du Mexique au río de la Plata par conséquent.

Alors que le *Pflanzenfamilien* conserve les trois genres *(Limnobium, Hydromystria* et *Hydrocharis)*, Kuntze voudrait les réunir tous les trois sous *Hydrocharis*, et Bentham et Hooker réunissent *Hydromystria* à *Limnobium* comme l'avait fait Eichler et Grisebach, ce qui paraît du reste le plus judicieux : ces deux genres, tous deux américains, ne diffèrent que par les placentas plus ou moins saillants et l'absence de corolle dans les fleurs féminines du premier, mais tous deux sont anémophiles [1].

Hydrocharis au contraire est du vieux monde et nettement entomophile, rapports qui font penser aux deux groupes *Hydrophilia* et *Entomophilia* que j'ai distingué dans le genre *Elodea* [2].

[1] La ressemblance de *Limnobium spongia* (Bosc.) Steud. avec *Hydromystria*, telle qu'elle résulte de la description donnée par Poiret (sub *Hydrocharis*, article Morène, *Encyclop. méthod., Botan.*, suppl. vol. IV) est du reste extraordinaire : l'identité est parfaite pour l'aspect général des feuilles (le dimorphisme est signalé), les fleurs mâles, les styles, l'hydrocarpie du fruit, mais il n'est pas fait mention de la corolle des fleurs femelles et la capsule serait à 6 loges (placentas saillants).

[2] Hauman-Merck, in *Recueil de l'Institut botanique Leo Errera*, tome IX, page

La synonymie pour les espèces des deux genres est plus confuse encore. Il semble bien pourtant que *L. Bosci* Richard (1811) = *L. spongia* (Bosc.) Steud. (1807) (voir Index Kew., qui maintient, je ne sais pourquoi, *L. Bosci,* qui n'a pas la priorité, contrairement à ce que font Ascherson et Gurcke) et que *Hydromystria stolonifera* Mey (1818) — si l'on conserve le genre — soit le seul nom valable pour *Trianea bogotensis* Karsten (1856) et *Jalambicea repens* [1].

Reste *H. Sinclairi* (Benth.) *(Bot. of voyage Sulphur,* p. 175, année 1844) dont je n'ai pu me procurer la description [2], mais mes exemplaires du Paraná concordent avec la description de *Trianea bogotensis* Karsten *(Linnaea 28,* p. 424), synonyme de *H. stolonifera* d'après Ascherson et Gurcke, et sont tout à fait comparables aux exemplaires stériles de l'Herbier de M. Kurtz, l'un de Porto-Rico (det. Urban), l'autre provenant de cultures du Jardin botanique de Berlin (leg. Kurtz, juillet 1878): les stomates et les cellules épidermiques de forme assez curieuse, à bords sinueux, de ces échantillons sont identiques à ceux de la plante argentine.

En raison du doute qui peut persister et de l'insuffisante description de cette espèce à fleurs très fragiles et diclines, je crois utile de donner ici une description complète de la plante du Paraná que je cultive depuis deux ans au Jardin botanique de la Faculté d'agronomie de Buenos Aires, où elle fleurit et fructifie abondamment. Ces exemplaires sont originaires du Chaco, colonie Benitez (leg. Pimentel).

Plante dicline monoïque, flottante, stolonifère, à tiges horizontales robustes (diam. 3-4 mm.), amplement ramifiée: entrenœuds de 5 à 10

38. *Observations éthologiques et systématiques sur deux espèces argentines du genre « Elodea ».*

[1] On trouve dans l'Index Kew. de curieuses contradictions, reflet du désaccord des auteurs : à l'article *Limnobium, L. stoloniferum* est une bonne espèce ; à l'article *Hydrocharis, H. stolonifera* Kuntze = *L. Bosci,* de même *Hydromystria stolonifera* = *L. Bosci ;* mais *Jalambicea repens* = *L. stoloniferum.*

[2] Dans Grisebach, *Flora of de West India,* page 506, on lit sous *L. stoloniferum* (Mey) Gris. : *« our specimens are in fruit and admit of no further comparison with... the monooecious L. Sinclairi Benth ».* Cela laisserait supposer que Grisebach considérait *L. stoloniferum* comme dioïque. Je n'ai pu voir la description originale de Mey, mais celle de *Trianea bogotensis* Karsten assez complète, donne la plante pour monoïque ou dioïque, erreur due sans doute au fait que seul les individus bien développés produisent des fleurs mâles (la plante ne donnant en général dans les jardins botaniques d'Europe que des fleurs femelles). Étant donné la variabilité de l'espèce qui nous occupe et son aire de dispersion immense, il serait intéressant de comparer des exemplaires authentiques de *H. Sinclairi* et de *H. stolonifera.*

centimètres; au niveau des nœuds on trouve extérieurement deux stipules membraneuses, ovales, obtuses, sub-égales (15-20 mm. × 12-18 mm.) entre lesquelles s'élèvent des bouquets de 2 à 5 feuilles, et à la base desquelles naissent de nombreuses racines adventives formant un anneau complet autour de la tige, anneau visible surtout dans le bourgeon terminal. Racines dimorphes (exemplaires cultivés), les unes très nombreuses (20 à 30), filiformes (diam. $^1/_2$ mm.), couvertes depuis leur base d'un voile épais de poils dorés, ne se ramifiant pas et ne dépassant guère 12 centimètres de long, les autres, en petit nombre (ordinairement moins de 5), plus épaisses (diam. 1^{mm}5), blanches, non couvertes de poils, se ramifiant vers leur extrêmité et atteignant 30 centimètres de longueur. Feuilles dimorphes, les stériles — naissant sur des rameaux non florifères — flottantes, brièvement pétiolées, à limbe elliptique ou arrondi, parfois plus larges que longues, légèrement cordées à la base, de 2 à 5 centimètres de long sur 2 à 3^{cm}5 de large, et pourvues à leur face inférieure d'un tissu aérifère de 5 à 8 millimètres d'épaisseur, formant un coussinet convexe qui n'atteint pas le bord du limbe; feuilles fertiles — se produisant sur les tiges fécondes, souvent à l'exclusion des autres — dressées, à pétioles robustes longs de 4 à 10 centimètres, à limbe elliptique ou ovale, de 3^{cm}5 à 5^{cm}5 de long sur 2^{cm}5 à 4 de large [1], assez épais et lisse (nervures presque invisibles *in vivo*) et d'un vert intense. Pédoncules des fleurs mâles de 2 centimètres de long, naissant au centre des rosettes de feuilles, ordinairement dans les mêmes que les fleurs femelles, mais après la fécondation de celles-ci et l'immersion des ovaires hydrocarpiques. Spathes 2, sub-égales, blanchâtres, translucides, ovales, obtuses, de 20 à 22 millimètres de long, abritant complètement les 2 à 6 boutons floraux, qui s'y trouvent réunis. Fleurs mâles émergeant ordinairement une à une des spathes, et supportées pendant l'anthèse par un pédicelle blanchâtre (tube calicinal?) atteignant 8 à 10 centimètres, fragile, turgescent et dressé au moment de la floraison, mais formé d'un tissu lacuneux, aérifère, se réduisant, une fois la fleur fannée, à des membranes presque impalpables. Périanthe d'un blanc jaunâtre, sépales réfléchis pendant l'anthèse, ovales, membraneux, obtus, de 4 à 5 millimètres de long sur

[1] Les exemplaires de Porto-Rico, dont il a été question plus haut, avaient des feuilles atteignant 30 centimètres. Dans mes cultures et dans le Delta du Paraná je ne les ai pas vu dépasser 15 centimètres. Par contre dans les environs de Buenos Aires, où la plante se multiplie végétativement sans fleurir, en réduisant constamment ses dimensions, on trouve des exemplaires dont les feuilles toutes flottantes n'ont que 2 à 8 millimètres de diamètre.

2mm5 de large, pétales dressés, lancéolés, de 6 millimètres sur 1mm5. Anthères 6, jaunâtres, sessiles, non pétaloïdes après la déhiscense, de 3 millimètres de long sur un demi de large; pollen rond, lisse, pourvu d'une membrane assez grosse, de 27 μ de diamètre. Fleurs femelles solitaires, naissant à l'aisselle d'une feuille dans les rosettes les plus jeunes (la première rosette, à feuilles parfois encore flottantes, est souvent fertile), bractée unique de 15 à 18 millimètres de long sur 5 à 8 de large, membraneuse, obtuse. Pédoncule rougeâtre, robuste, dressé, de 2 à 3 centimètres de long sur 1mm50 de diamètre. Sépales lancéolés, obtus, de 7 millimètres sur 2, membraneux, aérifères; corolle nulle. Staminodes réduits à de tout petits filaments verdâtres d'un millimètre de long, isolés ou réunis par deux en face des sépales. Style très développé, blanchâtre, formé de 6 branches de 7 à 10 millimètres de long, profondément bifides, divergeant en étoiles et couvertes de papilles sur presque toute leur longueur. Ovaire infère, cylindrique, de 6 á 7 millimètres de long sur 1mm50 de large pendant l'anthèse, uniloculaire, présentant un nombre mal défini de zones placentaires pariétales (5 à 7). Ovules nombreux, orthotropes, noyés dans un muscilage. Fruit ovoïde, mûrissant sous l'eau par courbure hydrocarpique du pédoncule, atteignant 12 millimètres de long sur 5 de large, graines nombreuses, de moins de 1 millimètre de diamètre, brunes, hérissées de petites pointes.

Plante sociale, se multipliant avec une extraordinaire rapidité et s'accumulant en énormes masses denses sur les eaux stagnantes ou à courant très lent.

Elle a été observée en Argentine aux endroits suivants :

Province de Salta : environs d'Oran, leg. Lorentz et Hieronymus (Herbier de l'Université de Córdoba); Grisebach, *Symbolae*, n° 1783, sub *Limnobium Bosci*.

Tucuman : exemplaire stérile recolté pendant l'hiver (Herbier Lillo).

Chaco : Colonia Benítez.

Entre Rios : près de Concepcion del Uruguay, leg. Lorentz, décembre 1878 (Flora entrerriana, n° 1752, sub *Heteranthera limosa*, Herbier de l'Université de Córdoba).

Delta du Paraná : en énorme abondance dans les marécages du centre de certaines îles, de formation relativement récente.

Bords du río de la Plata : du Tigre à Buenos Aires, assez rare en temps normal.

Province de Buenos Aires : station Lezama (Herbier du ministère d'Agriculture, n° 12.772).

OBSERVATIONS ÉTHOLOGIQUES

Dimorphisme radiculaire. — Les exemplaires cultivés à l'air libre dans des cuveaux pleins d'eau dont le fond contient de la terre, où la plante trouve certainement des conditions analogues à celles du marécage natal et où du reste elle se développe, fleurit et fructifie avec exubérance, présentaient les deux sortes de racines que j'ai décrites plus haut, et cette différence est déjà nettement visible dans les racines toutes jeunes, de quelques millimètres, qui constituent, à la base du bourgeon terminal de chaque stolon, l'anneau dont j'ai parlé plus haut. Les racines minces et courtes, toutes couvertes de fines ramifications, sont évidemment des racines purement aquatiques, les autres, me semble-t-il, doivent être considérées comme destinées à atteindre le fond de l'eau ordinairement peu profonde où vit la plante, sinon pour s'enraciner réellement, du moins pour trouver dans la vase une alimentation plus abondante.

Dimorphisme foliaire. — Je n'insisterai pas sur le dispositif bien connu qui assure la flottaison de la plante, ni sur le dimorphisme foliaire : on les trouve déjà parfaitement décrits dans un supplément de l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert (voir la note de la p. 328). J'ajouterai qu'il existe des feuilles d'un type intermédiaire, dressées déjà mais à pétioles courts, à limbes légèrement cordés et montrant à la face inférieure des vestiges de parenchyme spongieux. Les feuilles flottantes existent seules dans les plantes jeunes, mais quand la plante est en plein développement et en fleur, croissant en masse dense où l'espace du reste ferait défaut pour les feuilles flottantes, celles-ci ne se produisent pas. J'ai observé quelques fois des rosettes de feuilles flottantes ayant fleuri.

Ethologie florale. — La fleur mâle présente tout à fait la structure de celle d'*Elodea callitrichoides* (Rich.) Casp., sauf que la plante n'étant pas submergée, il n'y a pas dissémination brusque du pollen par éclatement du bouton et des anthères, phénomène que j'ai décrit autre part (*loc. cit.*, p. 36), mais le pollen sec et pulvérulent, qui peut être emporté par le vent, peut aussi floter à la surface de l'eau. Or, la fleur femelle avec ses six grands stigmates divergents et couverts de papilles, est ordinairement émergée, et la pollination est alors anémophile, mais il est fréquent, et c'est fatal étant donné son très court pédoncule (1 à 2 cm.), qu'elle soit en partie immergée, les stigmates se trouvant alors au niveau de la surface de l'eau : la pollination dans ce cas sera

hydrophile comme chez *Elodea callitrichoides* dont les stigmates, eux, n'émergent jamais.

Hydromystria, plante flottante à feuilles aériennes et nageantes, à fécondation hydro-anémophile constitue donc un type éthologique intermédiaire, entre les Hydrocharidacées submergées et hydrophiles *(Elodea* de la section *Hydrophilia)* et les Hydrocharidacées flottantes et entomophiles *(Elodea* de la section *Entomophilia, Hydrocharis).*

Buenos Aires, juillet 1915.

UN NOUVEL ORTHOPTÈRE DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE

PAR

JEAN BRÈTHES

Le docteur Fernando Lahille, chef du Laboratoire de Zoologie appliquée au ministère d'Agriculture, m'a fait remettre pour son étude un Orthoptère du groupe *Proscopiinae,* provenant de l'intérieur de la République Argentine (Córdoba).

Malheureusement l'exemplaire a les méso et métathorax détruits par des *Anthrenus,* ainsi que la base de l'abdomen et des cuisses méso et métanotales : cependant ce qui en reste est plus que suffisant pour la détermination.

En parcourant la littérature correspondante, j'ai trouvé une légère erreur géographique que je vais relever. Il s'agit de Mendoza que Brunner von Wattenwyl (*Verh. zool.-bot. Ges. Wien.,* XL, 1890) place à Entre Rios (p. 118) et à La Plata (p. 119). Les naturalistes et géographes argentins savent à quoi s'en tenir sur cette ville qui se trouve à l'ouest de la République Argentine, mais en Europe il pourrait bien se faire que l'on crut à deux villes distinctes, de position géographique assez éloignée, ce qui n'a pas lieu.

Revenant à l'insecte nouvellement reçu, il représente le type d'une nouvelle espèce que je dédierai à mon ami, le docteur Lahille, qui l'a laissé au Muséum National de Buenos Aires.

Cephalocoema Lahillei Brèthes, n. sp.

Cette nouvelle espèce est voisine de *C. lancea* Burm. et de *C. teretiuscula* Brunn. Elle a une stature très grêle, d'un vert très pâle, avec une ligne presque noire qui court longitudinalement sur tout le corps à partir des yeux. La tête est plus longue que le pronotum; et le rostre est un peu plus de trois fois plus long que le reste de la tête, tétragone et pointu. Les antennes ont presque une fois et demie le diamètre longitudinal des yeux, mais l'article basal n'atteint pas la moitié de ce diamètre. Le prothorax a une carène longitudinale médiane; il est lisse et a une ligne de granules après l'insertion des pattes antérieures. Le prosternum est lisse avec une ligne imprimée longitudinale. Les pieds antérieurs sont insérés à la moitié du prothorax et la longueur des fémurs est distinctement moindre que celle du prothorax. Les tibias postérieurs ont leurs bords interne et externe avec environ 9 spinules.

	Millimètres
Longueur du corps	125
— de la tête	30
— du rostre	23
— du prothorax	25
— des fémurs antérieurs	20
— des tibias postérieurs	10

ORGANIZACIÓN POLÍTICA DE LOS DIAGUITAS

POR

ALEJANDRO GANCEDO (HIJO)

Al doctor Ángel Gallardo, homenaje de alto aprecio.

LA PIEZA DE ESTUDIO

En el año de 1914, llegó a mis manos, sin indicación de yacimiento y procedente de la provincia de La Rioja, departamento de San Blas de los Sauces, la hermosa pieza que hoy es objeto de estudio.

Fué amasada en arcilla rojiza y se le dió la forma plana, tan común en la región del noroeste argentino; representa un cuerpo sin miembros superiores, midiendo de alto 114 milímetros, 111 de ancho máximo y 11 de espesor.

Como puede observarse (fig. 1 y 2) en el anverso y reverso respectivamente. está rota la sección del cuello que unía la cabeza al tórax; ruptura, producida de seguro, con harta facilidad, dada la manera con que se fabricaban estos barros y que hoy en día los franceses llaman *pastillaje.* En cuanto a la base (fig. 3), se advierte los desperfectos dejados por los miembros inferiores, que se han separado de la misma manera. No creo que hayan partido de ahí los pies, como ocurre en ciertas figuras que mal imitan la camisa; pues, es tan armónico el conjunto ofrecido por el torso, que hace suponer en quien la confeccionó, amplio desarrollo del sentimiento estético, por la armonía de las formas, lo cual obliga a creer que tales alteraciones que muestra la base a que hago referencia (fig. 3), han debido partir

las piernas un tanto redondeadas. Respecto a la totalidad, obsérvase elegante decorado, donde se alterna de modo armónico, la pintura y el bajo relieve. Con el primero se ha pintado toda la sección correspondiente entre el cuello y la cintura, de líneas transversales, en tono negro que, al entrecruzarse, hacen rombos, los cuales terminan en alto ruedo, de 4 milímetros de espesor, a los que sigue, en todo el



Fig. 1

contorno correspondiente al talle, hondas estrías en número de 38, de 19 milímetros de largo, producidas en la pasta fresca con punta de hueso o piedra. Debo observar asimismo que, a la altura del tórax, se repliega el barro con espesor de 3 milímetros, formando algo así como el escote del hábito, que abarca la sección intermedia de ambas clavículas. El anverso se conoce por ser ligeramente aplanado en la región pectoral, un tanto convexo en la abdominal (fig. 4) y, francamente plano en el reverso, en el cual hállase grabado en bajo relieve y con el procedimiento de las estrías, cierto animal fantástico. El conjunto total de la bestia con ser imaginativo no deja de mostrar los atributos de los *Felis*. La cabeza constituída (fig. 5) por un triángu-

lo en forma de cuerno, que sale sobre el gran ojo, trazado con círculo perfecto, dentro del cual, un punto céntrico finge pupila; las



Fig. 2

mandíbulas por dos líneas paralelas que parten de la cabeza, desde el triángulo la una y debajo del ojo la otra; entre estas paralelas encuéntranse dos ángulos, uno inferior que penetra en el superior, con



Fig. 3

los cuales se pretendió indicar de seguro los colmillos. De la parte posterior del cuerno, arranca la breve espina dorsal, en ligero movimiento felino, pues, describe un pronunciado arco y su cola está profundamente erguida. El vientre hállase formado por una recta. En

cuanto a los miembros, desciende el anterior por debajo del ojo y entre el vientre, y de la cola el posterior. Ambos llevan estrías terminales, el anterior en número de 5 y de 3 el posterior. En la totalidad del cuerpo hállanse bien distribuídos 23 pequeños círculos. Esta figura se encuentra grabada en una extensión de 21 milímetros de alto por 27 de ancho. Mas abajo de las estrías y del *Felis* que se acaba de describir, nótase (fig. 1 y 2) como la fimbria del vestido grandemente deteriorado; advirtiéndose asimismo por el pequeño resto que se observa (fig. 2) que dicho ruedo estaba pintado de negro y tenía grabado en la porción inmediata al felino, una línea profunda, ondulada, que quizá sea la cola de una víbora, pero, de tal manera, es imperfecta esta sección, que se hace imposible calcular la representación a que pertenece ese pequeño resto grabado.



Fig. 4

Después de esta descripción, fácil será comprender que se trata del torso que representa la efigie de un indígena de la región. Los rombos tirados en color negro, representan el tejido o la malla de los trajes de guerra de los diaguitas, sin mangas y cortos, para favorecer los movimientos en la lucha. Pues se recordará lo que a este respecto dice Quiroga: «su traje ordinario era una toca o túnica talar, labrada con lana de carneros de la tierra (llama) recogida, generalmente, a la mitad del cuerpo». «La gente de la tierra, dice Herrera, hablando de la nueva Londres (diaguitas), anda vestida de lana y de cuero labrado con policía, a la manera de guadamecí de Castilla: críase mucho ganado de la tierra, por causa de las lanas de que se aprovechan... son grandes labradores» [1]; y Boman por su parte expresa: *Le vêtement principal des Diaguites était la tunique ou chemise péruvienne, mais en général plus longue, paraît-il, que celle en usage au Pérou. Cette camiseta,* uncu, *en quichua, sans manches ou avec des manches très courtes, est toujours mentionnée par les chroniqueurs comme une caractéristique des peuples appartenant à la civilisation péruvienne* [2]. Tal parecer lo sa-

[1] *Calchaquí,* tomo I, página 173.

[2] *Antiquités de la région andine de la République Argentine et du désert d'Atacama,* tomo I, página 140.

ca Boman de Barzana y Narváez, pues el primero afirma que los indios que dependían de Santiago y Tucumán hallábanse vestidos como los peruanos; el segundo que los que ocupaban el valle de Calchaquí (Catamarca) llevaban camisetas muy largas y no empleaban las mantas (ponchos), para estar más libres en los movimientos durante la batalla. Y Romero y Monroe dice, refiriéndose a estos mismos indígenas, que se vestían de una camisa que les llegaban hasta el tobillo.

En cuanto a las estrías que lleva en la sección correspondiente al talle, adviértese con presteza que significan un cinturón, represen-

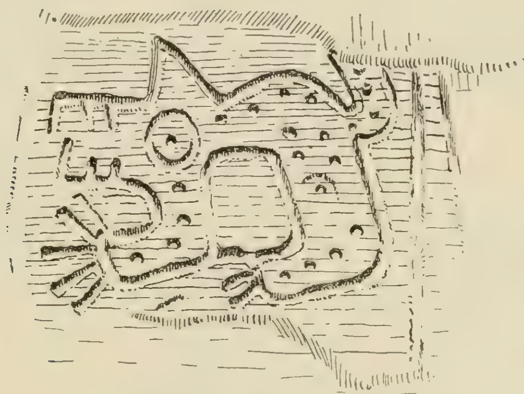


Fig. 5

tando los ruedos en alto relieve, los pliegues de la camisa, bajo la presión de la faja.

Respecto al animal diseñado al dorso, en el extremo izquierdo y sobre la faja, requiere detenida comparación con las insignias de cobre halladas en el radio geográfico de dispersión diaguita, pues, encierra con ellas gran parecido, lo cual me obligará a estudiarlas en el curso de esta monografía. Debo hacer notar que figuras exactamente iguales a ésta se han hallado en alguna cantidad en las provincias de Catamarca y de La Rioja, pero ninguna de confección tan acabada como la descrita. La tierra empleada es fina y en el exterior lleva partículas de mica mocobita, cuyo brillo le da gracioso aspecto.

Es indiscutible: el animal que se halla grabado en la tierra cocida. es la representación de un tigre. el movimiento de feroz asechanza, mostrando los atributos físicos de fuerza, la flexibilidad de su columna vertebral, las típicas manchas de su piel indicadas con el decorado punteado, atributos que se repiten en el instrumento de cobre de

exagerado modo, hasta llegar a constituír como justamente se dijo, un animal imaginativo, esto es, un conjunto irreal desde un punto de vista zoológico, formado de la combinación de realidades parciales.

La semejanza de ambas figuras se le nota en las líneas esenciales de la boca, los dientes, los colmillos, el ojo y el decorado de puntos. Nada hay que induzca a dudar que ambas figuras pretendan retratar al tigre, con su cualidad tan distintiva como típica, dentro de los demás animales : la fuerza. Todo esto sin perjuicio de que más tarde, encontremos al mismo tigre, mezclado en otras concepciones imaginativas, como resultado de la generalización de una idea primaria, en el sentimiento de aquel pueblo.

INSIGNIAS DE COBRE

Se las ha encontrado en las provincias de La Rioja, San Luis y Catamarca. Autores hay que les llamaron cetros de mando, hachas de cobre otros, dándoles siempre diversas interpretaciones. En la misma provincia de La Rioja, se encontraron dos ejemplares diversos, pero, realizando, con ligeras variantes, la misma morfología fundamental del instrumento; más hoy no me ocuparé sino del tipo descrito por Ambrosetti [1] como procedente de San José (Santa María, Catamarca) que es el mismo que se describirá (figura 6) oriundo del Famatina (provincia de La Rioja, departamento Famatina) [2].

Hállase formada de tres secciones, la cabeza, el cuello y la hoja; la cabeza es como una prolongación del cuello, de 180 milímetros de largo y 194 de ancho máximo. En la parte baja y sobre el cuello, lleva el ojo, trazado con dos círculos concéntricos de 15 milímetros de radio el exterior y de 7 el interior. A la izquierda del ojo y a nivel algo más bajo, la boca: un cuadrilátero con estrías que forman 18 dientes en cuyo centro de unión se hizo una abertura, quizá, para engalanarla con adornos. Esta boca está situada en una prolongación de 60 milímetros de largo por 55 de ancho, en cuya extremidad exterior posee una incisión en forma de triángulo, como haciendo un colmillo; en cuanto a la superior, prolóngase formando un gran arco que

[1] *Notas de arqueología calchaquí*, páginas 129 y 130.

[2] Obsequio del doctor don Eleazar Herrero Mota, distinguido médico en Chilecito.



Fig. 6

cae en forma de círculo inconcluso sobre un pequeño cuerno de 28 milímetros de alto, que se eleva sobre lo que pudiera llamarse mandíbula superior. En situación opuesta y sobre la prolongación que forma la cabeza, cuatro bastones de 80 milímetros de largo por 25 de ancho máximo, hallándose el primero roto; concluyendo en ápices redondeados, y debajo del último de ellos, una pequeña prolongación de 17 milímetros de alto con cuatro estrías que fingen pelo. Luego el cuello, que mide 45 milímetros de largo por 40 de ancho, y por fin, la hoja, midiendo 200 milímetros de largo por 80 de ancho en la parte superior y 60 en la inferior. El espesor del instrumento no pasa de 3 milímetros.

«Me inclino a creer, dice Ambrosetti, que en ciertos casos este objeto fué un arma ofensiva o un instrumento sacrificatorio de un ritual desconocido hasta ahora para nosotros » [1]. Lo cierto es que el instrumento que se describe, en la parte inferior de la hoja, muestra un filo embotado con visibles rastros de su empleo. ¿Cómo y por qué? Sobre la prolongación central, los bastones laterales, el cuerno y el semicírculo que cae sobre éste como una trompa, hállanse decorados de puntos, siendo los más notables, los que se distinguen sobre el ojo y en la prolongación central, formando una sucesión de tres triángulos, figura dentada adherida al ojo y que aparece de continuo en la decoración de la cerámica de la región diaguita.

Con sólo considerar ligeramente la pieza descrita, fácil es percatarse que así se trata de un arma ofensiva o defensiva, que su representación, usando un lenguaje estrictamente psicológico, es puramente imaginativa o fantástica. Su empleo, pues, fué puramente ocasional, aunque de filo intencional.

Es natural que, « siempre resulta aventurado para la gente el hecho de que a contadas rayas se le dé interpretación simbólica, tomando por demasiada elevada la concepción, sin reparar que, cuando más se retrograda al estado primero del hombre, se constatará que, lo superfluo desaparece, las concepciones estéticas se borran, las manifestaciones sociales se simplifican, los vínculos de sentimiento se relajan de tal modo que, la energía humana no realiza el arte por el arte, ni el arte por el juego, ni el arte por amor; realiza el arte impulsado por sus necesidades orgánicas primero e ideológicas después [2].

Lo que se afirma de inmediato al considerar el instrumento, es su

[1] *El bronce en la región calchaquí,* página 243.

[2] Alejandro Gancedo, *Hallazgo arqueológico. Contribución al estudio de la arqueología argentina,* página 20.

significado simbólico, su valor social como instrumento. no mecánico y de fines económicos, sino como simple realización material de ideas abstractas que producen diferenciación de clase en la masa demótica que le dió origen. Al considerar tales instrumentos de cobre, sin reparar demasiado en ellos, se les ha adjudicado los nombres más curiosos y contradictorios. Ambrosetti, dice al respecto: «Sin considerar el uso de estos singulares instrumentos de bronce (cobre) y a causa de su simbolismo hemos convenido en darles este nombre (cetros de mando); aun cuando su peso, resistencia y manuabilidad bien pudieron hacerlos servir para emplearlos de un modo menos platónico y decorativo. Me inclino a creer que en ciertos casos este objeto fué un arma ofensiva o un intrumento sacrificatorio de un ritual desconocido hasta ahora por nosotros [1]. «Por su parte, el doctor Weyenberg hace ya mucho tiempo, estudiando un instrumento de esta categoría la describió en la *Verhandl. der Berliner Anthrop. Gesell.*, 1890 (pág. 370) tomándolo por una azada de cobre [2].

Bajo el mismo nombre de hachas o cetros de bronce, Carlos Bruch [3] describe un tipo curioso, procedente de Mutquia, pero, la morfología externa y el decorado colocan este instrumento entre los que se designan con el nombre de Toquí.

Por su parte, E. Boman expresa que: *Ambrosetti prétend aussi que les haches qu'il nomme des sceptres sont caractéristiques de la région diaguite. En fait, elles ne représentent qu'une des innombrables manières de décorer les haches de guerre, dont nous trouvons une si grande variété dans toute la partie andine de l'Amérique du Sud* [4].

Lo cierto que esta disparidad de criterio unida al aislamiento en el lugar y forma en que se han encontrado siempre a instrumentos de tal índole, ha obligado la ignorancia acerca de su significado y valor; más hoy, el estudio del decorado y la vinculación estrecha que le liga con el trozo de la efigie indígena, explica su significado y hasta el valor social, todo lo cual unido al análisis que se hará del simbolismo, nos dirá de cómo las insignias explican la organización política de los pueblos que las crearan o mantuvieron.

[1] Ob. cit., página 243.

[2] Ob. cit., página 245.

[3] *Exploraciones arqueológicas en las provincias de Tucumán y Catamarca*, página 194.

[4] *Antiquités de la région andine de la République Argentine et du désert d'Atacame*, tomo I, página 137.

ANÁLISIS DEL SIMBOLISMO

Generalmente, en arqueología americana, poco se preocupan del simbolismo, sin reparar que, a medida que se avanza en la vida primitiva, aquél toma mayor fuerza y expansión. Mas, al hacer interpretaciones simbólicas como míticas. necesario es no descuidar ciertas reglas, si no formuladas por autor alguno, enseñadas por la práctica de investigación.

Sólo de ese modo se podrá interpretar con justicia, la vida simbólica de las ideas y formas sociales, que con los objetos de su arte o industria nos legaron los antepasados. En la mayoría de los casos, los simbolismos encontrados dicen con claridad, lo que la escritura muy extensa o difícilmente podría revelar; desde que, el simbolismo, como el bien y el mal, nacen de la comparación de estados, ideas o cosas, con la distinción de que, donde aquél busca analogía éstos persiguen, la diferencia. Por eso Hoffding, escribe con verdad: « Los *símbolos* nacen por una especie de analogía de sentimiento. Un sentimiento determinado por la experiencia de la relación del valor con la realidad, busca y encuentra modo de expresarse en ideas que son como la expresión de experiencias análogas » [1].

Desde un punto de vista estrictamente psicológico, el simbolismo abarca no sólo la realización material de imágenes que responden a un concepto ideológico o sentimental preconcebido, sino que, se extiende aún a voces, que en el lenguaje diario, por la costumbre del empleo, parecen haber perdido su carácter simbólico, poseyendo aplicación que sale de los límites de las relaciones normales.

Para comprender lo que antecede, me valdré de aquellas voces simbólicas en el orden sentimental, es decir, aquel en que al desdoblarse en realidad, pertenece o se refiere al mundo afectivo. « La idea de « padre » es un símbolo, cuyo empleo descansa en el influjo de las experiencias de la ayuda y de la protección que la realidad puede dar a lo que tiene valor a los ojos de los hombres; la idea de « diablo » es un símbolo que se usa bajo el influjo de experiencias contrarias. En todo simbolismo, ideas, tomadas en las relaciones elementales pero más intuitivas, se emplean para expresar relaciones, que en razón de su carácter elevado e ideal no pueden ser directamente expresadas » [2].

[1] *Filosofía de la religión*, página 226.

[2] Ob. cit., página 226.

Advertida someramente la extensión del simbolismo, insinuado de modo vago su valor social, queda por decir que, el simbolismo tiene por su origen estrecha vinculación con las creencias religiosas y una muy importante con las formas políticas o gubernamentales; mas, sin disputa alguna, es la religión la que ha sacado mayor partido de él, en la época en que el simbolismo abonaba su primitiva naturaleza inconsciente, y así, *c'est le sentiment,* dice le comte Goblet D'Alviella *et surtout le sentiment religieux, qui recourt largement au symbolisme pour se mettre en communication plus intime avec l'être ou l'abstraction dont il désire se rapprocher. A cet effet, on voit partout les hommes tantôt choisir des objets naturels ou artificiels qui leur rappellent le grand Absent, tantôt imiter eux-mêmes, d'une façon systématique, les faits et gestes qu'ils lui prêtent, ce qui est une manière de participer à sa vie, tantôt enfin objetiver par des procédés aussi variés que significatifs toutes les nuances des sentiments qu'il leur inspire, depuis l'humilité la plus profonde jusqu'à l'amour le plus ardent* [1].

Si el simbolismo es de buena ley, brota de la experiencia inmediata y de las necesidades que ésta despierta. Los símbolos se toman de todos los dominios accesibles de la experiencia humana, pero. la materia de los símbolos se saca, sobre todo, de las grandes relaciones fundamentales de la naturaleza y de la vida humana, la luz y la obscuridad, la *fuerza* y la *debilidad,* la vida y la muerte, el espíritu y la materia, el bien y el mal. Un elemento particular de la realidad, es elevado a la categoría de carácter esencial de la misma; considerado en su totalidad, se le toma como resumen de todo lo que la experiencia nos revela, acerca del valor de las cosas.

Por otra parte y para concluír esta ligera reseña, el simbolismo nunca es una reproducción de imágenes, sino una representación que guarda con la materia objeto del símbolo, la vinculación necesaria para producir en el cerebro, asociaciones de ideas semejantes de manera inmediata.

SIMBOLISMO DE LAS INSIGNIAS

Necesario es no olvidar nunca el supremo interés que la flora y la fauna guardan, para los hombres primitivos como para los salvajes actuales, a fin de poder comprender, sin seguir regla alguna, la idea aproximada de las representaciones de ciertos objetos de origen

[1] *La migration des symboles,* páginas 5 y 6.

mítico o simbólico. Claro que, si en nuestra vida civilizada poco significado ideológico encierra la flora y la fauna, motivo de representaciones o decorados, no acontece lo mismo entre los citados, para quienes, plantas y animales, fuentes son de vicios o virtudes.

Para ellos, cada animal posee un órgano, que es donde residen la suma de su capacidad positiva o negativa, y la apropiación de una u otra manera de esos órganos, significa la adopción de sus propiedades morales.

En la India, según Forsyth, los mahutes suelen dar a su elefante «un trozo de hígado de tigre para que se haga valiente, y los ojos de la lechuza para que pueda ver bien en la noche» [1]. Los malayos de Singapur, aprecian asimismo en alto grado la carne de tigre, no porque les guste, sino porque creen que el hombre que la come, «adquiere la sagacidad y el valor de ese animal» [2]. Idea corriente entre varias tribus montañesas de la India [3].

Ejemplos como los presentes, podrían citarse en gran cantidad, con lo cual se advertiría el interés de la fauna y la flora en la vida primitiva, la que dió origen a formas rituales y a fenómenos sociales, como se tendrá ocasión de constatar. A las veces, esta ingerencia de la fauna en la vida colectiva, adopta dos o varias formas, las que se entrecruzan y amalgaman de modo estrecho y en ocasiones confuso. En un principio el individuo se limitó a observar la vida de las bestias que le rodeaban, y notó la conducta hábil que usaban en sus luchas aún contra el individuo mismo, de tales combates, como simple actitud de defensa personal, nació la gran caza, la que adquirió importancia según las virtudes de combate que adornaban al animal muerto. Así viene a encerrar como título de valor personal y por lo tanto de dignidad para el que lo lleva, la piel y las defensas de las bestias carniceras muertas por el hombre. Por eso dice Spencer, con sobrada razón que, «las insignias proceden de los trofeos con los cuales se confunden en los primeros tiempos [4]. Pero es necesario comprender que para que los trofeos de caza se transformen en insignias, tórnase indispensable que la lucha individual, que dió origen a aquélla, se haga de hombre a hombre, y se generalice entre grupos sociales, á fin de que la consideración individual respecto al valor del trofeo,

[1] *Highands of Central India*, página 452.

[2] KEPPEL, *Visit to the Indian archipelago*, página 13.

[3] JOHN LUBBOCK, *Los orígenes de la civilización y la condición primitiva del hombre*, página 17.

[4] *La ceremonia de la vida*, página 229.

tome carácter público y genérico, bajo el influjo de la necesidad social de creer en el valor personal de cierta parte de sus componentes. Mas hé aquí otra fuente de insignias, que es a no dudarlo, más secundaria y cuyas últimas transformaciones todavía hoy, perduran en las armas, atributos y símbolos de los hombres y las naciones civilizadas. La guerra humana, pues, brinda a los vencedores la materia y ocasión para sus construcciones simbólicas, las que se mezclaron con las insignias de origen zoológico.

« Cuando se ve una vestidura formada primitivamente por la piel de un animal montaraz, tiene también al principio una significación que hace pensar en honores análogos; cuando se ve asimismo que el despojo del vencido, la vestidura, trofeo de caza o de guerra, sólo por el hecho de llevarse o de prohibirse, se convierte en marca distinta del vencedor y del vencido; finalmente, cuando se descubra que, en períodos posteriores, las distinciones de trajes que se agregan a las primeras, se usan por los miembros de las sociedades conquistadoras, los cuales visten de otro modo que las clases superiores o inferiores de las sociedades conquistadas, poseemos la prueba de que desde el principio son efecto de la guerra todos esos signos aparentes de superioridad o de inferioridad [1] ». Explicado el origen y evolución de las insignias, queda por decir, que ellas viven y siempre existirán por el deseo de presentar al pueblo, la materialización de conceptos abstractos, pesados y difíciles de explicar, y por otra parte, debido a la necesidad de creer, que experimenta el alma popular. En otros términos; el simbolismo que toda insignia lleva en sí, como la creencia de su valor, es la sustentadora de su extraña fuerza y larga vida.

ARQUEOLOGÍA COMPARADA

Considerando aun ligeramente el torso de la efigie indígena, se recuerda innúmeros ejemplares hallados en Catamarca y La Rioja, con la diferencia que éstos poseen larga camisa, con las estrías en la fimbria, cerca de los pies, lo cual les da aspecto de flecos, y por la totalidad de su conjunto, trae a la imaginación el recuerdo de aquellos personajes con que se decoró las urnas funerarias de Andalhualá [1].

E. Boman, en su reciente expedición arqueológica al norte de La

[1] SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO, *Tipos de alfarería en la región diaguito-calchaquí*; JUAN B. AMBROSETTI, *Notas de arqueología calchaquí.*

Rioja, ha traído al Museo de historia natural de Buenos Aires, algunas de estas figuras que, debido a su gentil invitación, me fué dado observar. El señor Boman, cediendo a mis ruegos, envióme somera nota acerca de ellos, la cual dice así: «Cinco son las figuras con vestido casi hasta los tobillos; las dos que presentan brazos sobre el pecho demuestran que este largo camisón no ha tenido mangas. Todas provienen de viviendas indias prehispánicas cerca del fuerte del Pantano, a 9 leguas al norte de Aimogasta.

«Hay tres figuras con rayas profundas, verticales en la ancha franja que ocupa la parte inferior del vestido, en las otras dos, esta franja tiene a la derecha figuras curvilíneas grabadas.

«Dos figuras presentan los brazos en relieve sobre el pecho y tres conservan intactos los pies. La cabeza falta en todas.»

Si bien ninguna es exactamente igual a la descrita, su estudio oportuno nos agregará quizá, ideas interesantes al respecto. En cuanto a la manera de hacer, sus líneas generales duras y el aplanamiento del torso, recuerda, no sólo las nombradas, sino también las figuras antropomórficas de Córdoba (Estación I, del Observatorio) [1]. Su morfología, guarda estrecha semejanza con las figuras de terracota, de representación de guerreros del Japón prehistórico [2].

Y respecto a la manera de sellar, con figuras grabadas, para indicar el significado simbólico de la representación, trae a la memoria los documentos caldeos, grabados en guijarros y más aún, en ladrillos de barro del Nilo, como aquél que conserva el sello de Ramsés II [3].

Mas de una vez, en territorios apartados, políticamente desvinculados, desde el punto de vista geográfico o étnico, se ha encontrado en arcilla cocida, ora en formas de tabletas, vasos o artísticas aunque simples efigies, los atributos simbólicos de la dignidad. Tal ocurre en el Japón antiguo, donde el signo constante de la alcurnia consiste en el uso del sable; las clases superiores llevan dos; las clases medias uno sólo, a las clases inferiores les está absolutamente prohibido llevar sable [4]. En este mismo país, los nobles, en virtud de su alcurnia, tienen derecho a hacer llevar delante de ellos, una lanza cuando van de ceremonia [5].

[1] FÉLIX F. OUTES, *Los tiempos prehistóricos y protohistóricos en la provincia de Córdoba.*

[2] *Annual Report of the Smithosonian Institution,* 1907. *Prehistoric Japan,* By Dr. E. Boetz, páginas 543-544.

[3] G. MASPERO, *Historia antigua de los pueblos de Oriente,* páginas 127-142.

[4] Ob. cit., página 235.

[5] Ob. cit., página 232.

Entre los Araucanos se empleaban hachas de pórfido, llamadas *toqui* como insignias de mando. Según Speke, el hacha de un gobernador general de Uganda consiste en una insignia de hierro con incrustaciones de cobre y mango de marfil. En China las flechas de piedra han perdurado mucho tiempo como insignias de la realeza [1]. Según N. Ellis, en Madagascar, los jefes suelen llevar lanzas, bastones o ambas cosas a la vez.

Lo curioso de tales antecedentes, como se habrá observado, es que todos los pueblos citados han usado en su origen político y aun hoy los conservan, cual denigrante supervivencia de rancias costumbres, lanzas, flechas, hachas o espadas como distintivos de su dignidad.

Los nombrados instrumentos cortantes, expresan claramente el ya mencionado origen, que le volvemos a hallar en la insignia de cobre de los diaguitas, vinculada íntimamente con los atributos de fuerza de los *Felis*.

Si tomáramos por vía de coronamiento, el trozo de tierra cocida, encontramos en el animal grabado, manifiesta semejanza con los tigres pintados del techo de la gruta de San Pablo (Salta) [2], y de todas las representaciones, tanto de vasos como figuras de arcilla y piedra, encontrados en las montañas del noroeste, y, si se considera la figura grabada en la insignia, se la hallará constituída en su parte más esencial por aquellos «animales míticos (?) monstruos, de gran cabeza, con o sin patas, variables al infinito, comunes en los grabados y aun en algunas pinturas sobre vasos calchaquíes, especialmente de la región de la Cuenca de Londres [3] » para citar sólo un ejemplo, hé ahí la urna de Andalgalá [4] y el hacha de Huaycama.

De todo lo cual se desprende que el barro cocido es el torso de una figura escultórica que representa una dignidad diaguita, en traje de guerra, y lleva, como sello, la figura completa del animal símbolo de la fuerza, el mismo que fué motivo para esa construcción imaginativa que aparece en el instrumento de cobre, el que no es otra cosa que el símbolo de la dignidad político-militar, cuyo origen no puede ser otro que la caza del animal más feroz que moraban en toda la Argentina, y cuya vida, ha sido objeto de varias y complicadas leyendas.

[1] L. D. Launey, *La conquista mineral*, página 44.

[2] Ambrosetti, obra citada, página 3.

[3] Lafone Quevedo, *Viaje arqueológico en la región de Andalgalá*. *Revista del Museo de La Plata*, tomo III.

[4] Juan B. Ambrosetti, *El hacha de Huaycama*, página 22.

ORGANIZACIÓN POLÍTICA

Buscando en los estudios parciales hasta hoy publicados, algo que nos ilustre acerca de la organización política de los diaguitas, hállase, desgraciadamente, el vacío más absoluto. Félix F. Outes y Carlos Bruch, dicen al respecto: «La organización social *(entiéndase política)* de las agrupaciones de diaguitas es por completo desconocida: sólo ha llegado a saberse que las diferentes tribus que habitaban en la región, tenían *jefes*, cuyas atribuciones ignoramos, y que, probablemente, debieron llevar como atributo de su dignidad los hermosos discos y hachas de cobre que suelen hallarse» [1].

Como se ve, nada se conocía hasta el momento en que escribo, respecto a uno de los fenómenos sociales, quizá el de más grande importancia y de más hondas vinculaciones con la vida general de este grupo étnico, que era, sin disputa alguna, el que disponía de más sólida cultura entre todos los que poblaban esta parte de la Argentina.

En el presente estudio se ensaya un esfuerzo indispensable, cuya necesidad, es tanto más sentida cuanto más se investigan nuestros orígenes políticos o jurídicos. Para tal afán han de prestar sus mayores frutos, las conclusiones de la sociología, acompañadas de relativos datos arqueológicos; entonces podrá obtenerse aun cuando sea en sentido genérico, la organización de este pueblo desaparecido, sin dejar escrito con los convencionales signos del lenguaje, pero sí, con el símbolo de sus insignias, la organización política que es la cohesión de sus miembros bajo la acción del grupo gobernante.

Se ha visto ya que las insignias tienen su origen en la caza, las cuales adquieren permanencia y valor social por las necesidades de la guerra, y que, cuando ellas toman carácter de normalidad, fijadas en instrumentos cortantes, son acabados e irrefutables indicios del imperio del régimen militarista en el grupo étnico que los creó o mantuvo.

La sociología moderna ha probado que en el primitivo estado de la vida humana, el hombre excepto su fase religiosa, asemejándose en todo al animal, poseía jefes, cuya autoridad se originaba en el ataque o en la defensa, pero, desaparecido el peligro, la paz traía la anterior igualdad entre los componentes del grupo. Tal ha ocurrido en la Eu-

[1] *Los orígenes de la República Argentina*, páginas 59 y 60.

ropa antigua, Asia, África y América (Patagones, Charrúas, Araucanos, Lules, etc.). Pero, sea absoluta o mediana la autoridad de los jefes, sean éstos electivos o no, es el caso que donde el jefe posea autoridad transitoria, las insignias no aparecen, por motivos económicos. Y ello es claro, desde que la escasez del tiempo ante la guerra, por un lado, el poco o ningún desarrollo industrial por otro, impiden la materialización simbólica de las autoridades.

Es en la paz donde se lleva a la práctica la creación de las insignias y confirmadas por el frecuente estado de guerra, donde el poder del jefe ha conseguido perpetuarse por la confirmación de su fuerza. Así expresa Nardi Greco : « Lentamente, el cargo de jefe de la tribu tiende a hacerse permanente. Donde las guerras son frecuentes, la elección de jefe recaerá fácilmente en la persona que ya dió pruebas de habilidad en la dirección de las expediciones anteriores, y así se establecerá cierta permanencia en el cargo [1].

Fácil es colegir que la permanencia del estado guerrero, al tiempo que da solidez a las instituciones militares, sirven para perpetuar, como es lógico, la autoridad del jefe. Por eso, los dominadores militares, después de la guerra, se ocupan de consolidar su situación entre los soldados, con el provecho económico del botín, y de hacer visible su autoridad con las insignias. Puede decirse en verdad, usando la expresión de un conocido sociólogo, que entonces el soldado es el propietario y yo agrego, la insignia un distintivo guerrero para los tiempos de paz.

Entendido que las insignias son indicio cierto del estado guerrero permanente, veamos a qué formas políticas obedece. En cierto estudio de sociología jurídica [2], he tratado de demostrar que las formas gubernamentales, son el resultado de la lucha de las fuerzas sociales, y que, las instituciones militares como las religiones, son idénticas en su mecanismo despótico. A estos fenómenos de orden político, vincúlanse relaciones económicas y jurídicas que tienen el mismo carácter.

CONCLUSIÓN

La caza del tigre ha originado las insignias de los diaguitas, las que eran llevadas como símbolo de su despótica autoridad, con ca-

[1] *Sociología jurídica,* página 293.

[2] Véase *El derecho administrativo en la democracia.*

rácter de perpetuidad, dentro de sus instituciones político-militaristas. ¿Su dignidad fué hereditaria? Podría afirmarse que sí, dado el sedentarismo de las tribus. De todos modos, quedo a la espera de posteriores estudios, que de manera indudable y particular, confirmen estos asertos, dados, a la manera de anticipo, de vieja deuda habida conmigo mismo.

Buenos Aires, julio de 1915.

A PROPÓSITO DE LA NOTA DEL DOCTOR FERNANDO LAHILLE

SOBRE

« PROSPALTELLA BERLESEI » How.

POR

JUAN BRÈTHES

Mi distinguido amigo, el doctor don Fernando Lahille, jefe de la Sección de zoología aplicada del ministerio de Agricultura, acaba de publicar en estos mismos *Anales* (t. XXVII, pág. 111 a 126, 1915) una nota sobre *Prospaltella Berlesei* How., a la que me permitiré hacer algunas observaciones creyendo que pueden ser provechosas para todos.

Es lástima que ese artículo parezca escrito con premura y al correr de la pluma, sin darse el tiempo de averiguar si una frase contradice a otra ya sentada.

La explicación de ese proceder es fácil de concebir, pues, las múltiples ocupaciones que embargan al doctor Lahille no le habrán permitido asentar y ordenar sus ideas.

Las observaciones que me sugiere la lectura del artículo aludido se refieren a dos órdenes de ideas: 1° datos positivos sacados de la literatura; 2° consecuencias más o menos inmediatas.

1° *Datos sacados de la literatura.* — Me contentaré con citar algunos:

a) Ha sido mal e incompletamente informado el doctor Lahille cuando escribe lo siguiente: «Se conocen ya siete avispitas cuyas larvas pueden vivir a expensas del *Diaspis pentagona*. Son las siguientes: *Aphelinus fuscipennis* How., *Archenomus bicolor* How., *Aspidiotiphagus citrinus* Crawf., *Tetrastichus canadensis* Ashm., *Prospaltella Murt-*

feldti How., *Signiphora aspidioti* Ashm., *Aphelinus diaspidis* How. De estas siete avispas hay que restar a lo menos dos: *Archenomus bicolor* que ha sido señalado como parásito de otra *Diaspis*, y *Tetrastichus canadensis* que seguramente no es parásito de *Diaspis pentagona*, sino un hiperparásito. Ahora bien, a las cinco especies restantes hay que agregarles arriba de una docena más que hasta hoy se han señalado, lo que eleva el número a cerca de veinte especies, las que parasitan a la *Diaspis pentagona*;

b) También ha sido mal informado cuando dice que la *Prospaltella diaspidicola* del doctor Silvestri ha sido identificada con *P. Berlesei*; es con *Prospaltella aurantii* que dicho Afelínido ha sido reconocido idéntico;

c) Al hablar de la dispersión geográfica de la *Prospaltella aurantii*, además de Europa, Australia, América del Norte, débesele agregar todavía Ceylán, África meridional, Chile y Buenos Aires: tengo ejemplares de esta última procedencia que obtuve el año 1906. De donde debemos deducir que la *Prospaltella aurantii* es especie cosmopolita: no así la *Prospaltella Berlesei*;

d) Cuando el doctor Lahille dice: « Muy numerosas son las *Prospaltellas* que examiné y que sin embargo hasta la fecha no he podido encontrar un sólo macho », sólo ha agregado una observación personal a un dato suministrado por una serie de autores anteriores;

e) En general, los dibujos que se dan de los animales en las revistas científicas no tienen la pretensión de ser matemáticamente exactos, sino de dar una idea aproximada del animal que se estudia. Muy buenos naturalistas hay que no saben dibujar. Encuentro, pues, algo exagerada la pretensión del doctor Lahille al comparar micrométricamente los dibujos de Howard con los que el mismo doctor Lahille hace ejecutar por un artista. Pero aún en estos dibujos en que aparece la indicación *direxit*, el que dirige debería tratar de que no salgan errores. Y sin embargo, en el mismo dibujo aumentado 79 veces que nos da el doctor Lahille en la página 125 aparecen algunos, no diré imperdonables, pues todo se debe perdonar, pero en fin, demasiado salientes: 1° examinando las cuatro patas posteriores con un poco de atención se nota que salen del abdomen y por más que uno quiera que salgan del tórax, como debe ser, hay que figurarse las coxas y los trocanteres exageradamente grandes para que ello fuera posible: 2° el mesonoto se adelanta para formar el cuello del animal; se sabe, sin embargo, que el mesonoto, en todos los calcídidos, está limitado anteriormente por el pronoto que siempre se ve desde arriba y se continúa en los lados hasta las escamas alares; 3° los tarsos posteriores re-

sultan bastante más cortos de lo que son en realidad; 4° no habiendo más que cuatro cerdas en el escudete y seis en el mesonoto, es fácil contarlas; no debían, pues, pintarse las dos anteriores en el mesonoto; al contrario se debían pintar una en cada axila;

f) En la página 113 dice el doctor Lahille: «No he atribuído nunca una eficacia tan grande a la *Prospaltella Berlesei* como para ver en este parásito el salvador radical de los árboles atacados por el diaspis y tuve la satisfacción — aunque el hecho en sí sea de sentir — de leer en una de las últimas obras de Silvestri, las palabras siguientes: «*Dice cosa non vera chi afferma che in due anni della distribuzione in una località, una di esse e capace di distruggere la diaspis pentagona.*» La misma idea se repite en la página 119.

Ahora bien, ¿cómo conciliar estos conceptos con lo que dice el mismo doctor Lahille en la página 287, tomo V, año 1906, del *Boletín del ministerio de agricultura,* y precisamente a propósito del *diaspis pentagona :* entre los métodos elegantes para matar los parásitos «hay uno sobre todo que empieza a ser adoptado en gran escala y con ventajas muy notables. Consiste en oponer a cada especie animal otra especie que la parasite, la mate directamente o la coma. Este método se podría llamar el método de la naturaleza, porque representa el medio que mantiene el equilibrio entre los seres de la creación. No dudo que cuando el hombre conozca mejor la biología de los parásitos de la langosta y que se haya conseguido la multiplicación artificial de éstos, podremos limitar los estragos periódicos que causan las acridias. Mientras tanto, este procedimiento se emplea ya en varias naciones del mundo, contra una cochinilla, la *diaspis pentagona* » ;

g) En otras partes, el doctor Lahille ha criticado a los especiógrafos sobre las mediciones en micrones, y resulta que ahora él mismo emplea no sólo los micrones, sino los centésimos de micrones...

. . . .

2° *Consecuencias más o menos inmediatas.* — Parece haber una contradicción general en el artículo que analizo. En efecto, en la página 114, primera línea, se dice que la *Prospaltella aurantii* es especie muy parecida a la de Berlesei; en la página 119 se agrega: «Que además tengamos en el país *Prospaltella aurantii,* y que esta especie sea aun abundante, es muy posible». Estas frases contradicen la idea general del artículo en que parece se quiere probar que *P. aurantii* y *P. Berlesei* son una sola especie.

Es difícil concebir que esos dos animales a la vez sean distintos y sin embargo uno solo.

Es cierto que *P. aurantii* y *P. Berlesei* son vecinas, pero no por

eso dejan de ser distintas. Y tan es así, que todos los naturalistas y especiógrafos que se han ocupado del asunto no han dejado de reconocer sus diferencias. De todas maneras si diera el caso poco probable que alguna persona no quisiera admitir las dos especies se debería llamar a la única con el nombre de *Prospaltella aurantii* por haber sido éste el primer nombre aplicado al animal. La prioridad del nombre dado a un animal — o a una planta — es una ley reconocida por todos.

Este acuerdo existía ya antes que los congresos científicos lo preceptuaran: es muy justo cortar una vez por todas con los cambios antojadizos que futuros naturalistas encontraren mejores. Así en el caso actual, el nombre de *Prospaltella aurantii* debería siempre subsistir si alguno no quisiera reconocer la especie *Prospaltella Berlesei;* este último nombre quedaría relegado a nombre nulo.

Pero felizmente no está en tela de juicio la aceptación o negación de ambas especies.

Por otro lado estoy muy de acuerdo con el doctor Lahille en no aceptar estas infinitas especies que fabrican algunos naturalistas. Pero entre los naturalistas sucede lo que entre los abogados, ingenieros, etc., etc. En los gremios respectivos, pronto se reconocen a los maniáticos, y como no hay la censura para los dichos o escritos de cada cual, no tardan los tales hombres en reconocerse y sus escritos... se sabe lo que se hace de ellos.

A este respecto, el doctor Lahille trae a colación a «un malacólogo bien conocido que se había acostumbrado a descubrir diferencias tan sutiles entre los moluscos terrestres que examinaba, que le bastaba la indicación de una procedencia distinta de los ejemplares para observar en ellos rasgos especiales, designándolos con un nombre específico distinto. Me han referido, añade el doctor Lahille, que un burlón envió a ese virtuoso de la sistemática, con etiquetas de localidades alejadas, ejemplares de *Clausilias* recogidos en un mismo lugar, solicitando su determinación. Después de cierto tiempo, el especialista devolvió estos gasterópodos a su remitente con una enumeración de varias especies nuevas».

No sé a qué naturalista quiere referirse el doctor Lahille, y por prudencia y cortesía, se calla. Muy bien. Por lo que a mí toca, conozco a otro malacólogo que sobre unas diez especies de un género de moluscos — mal determinadas en buena parte — nos ha gratificado con más de cuarenta variedades...

Conozco a otro naturalista que mostraba una preparación microscópica de una pulga con... alas.

Casos y citas múltiples sobre el particular es lo que menos hace falta; creo que podríamos hacer un libro voluminoso.

En todo caso, reconocemos todos que el doctor Howard, quien ha creado las dos especies, *Prospaltella aurantii* y *P. Berlesei,* y muchas otras especies más, no es como los dos malacólogos anteriormente citados : goza de una fama bien merecida de autor serio y buen observador.

Sobre todo ello estamos de acuerdo con el doctor Lahille y también para reconocer que las *P. aurantii* y *P. Berlesei* son distintas.

Pero ¿ qué debe entenderse por especie ? pues « algunas personas, dice el doctor Lahille, atribuyen una gran importancia al nombre de *Prospaltella* que se va multiplicando en el país ».

Creo que esas personas tienen razón en preguntar por el nombre del animal aludido. Quieren saber la especie.

Un *nombre* es una definición. El nombre de *círculo* encierra en sí y lleva a la mente la definición, caracteres y propiedades de la figura nombrada. Y si se dice *elipse,* aunque ésta tenga sus ejes casi iguales, no la confundiremos con el círculo. La definición, caracteres, propiedades de ambas figuras son bien distintos y es imposible aplicarlos indistintamente. En cuanto a la *elipse,* sus ejes pueden variar entre sí de una manera excesiva y las formas respectivas pueden ser aparentemente muy distintas y sin embargo tendrán siempre los mismos caracteres y las mismas propiedades generales.

« Cuando, dice el doctor Lahille, pronuncio la palabra burro, no designo, pues, así, a un burro determinado, sino al burro en general, es decir, lo que hay de común a todos los burros ». « Todos los animales o plantas que se asemejan en algunos caracteres transmisibles por generación se designan con un mismo nombre », dice también y muy bien Lahille.

Eso es el nombre. Así, pues, conviene, es justo que sepamos el nombre de aquello que se trata. Es fuera de duda, por otra parte, que el nombre trae a la imaginación un sentido más o menos completo. El niño que comienza a ir al colegio y a quien se habla de círculo y de elipse no tendrá por cierto de estas figuras el concepto que de ellas tiene el ingeniero civil. ¿ Sería justo decir que el nombre no hace al objeto y que no hay que decir al niño lo que es círculo y elipse, porque ese conocimiento es muy limitado ? Será limitado, muy bien, pero no erróneo.

Así el nombre de un animal es y evoca una verdadera definición, con sus propiedades, caracteres, semejanzas y diferencias, utilidad, extensión geográfica, medios de aprovecharlo, dificultad de conseguir-

lo, etc., cuyos conocimientos más o menos extensos estarán en relación con el grado de instrucción de cada persona.

No están, pues, tan erradas las personas que desde el primer momento quieren saber el *nombre*.

Es la misma curiosidad que guía a los enfermos al preguntar al médico por el nombre de la enfermedad que sufren, en cuyo caso el enfermo, según su grado de instrucción, se dará cuenta sobre si los medicamentos recetados están de acuerdo con la enfermedad.

No estoy tampoco de acuerdo con el doctor Lahille en el modo cómo ha reconocido la *Prospaltella Berlesei*. Admitiré por un momento que el doctor Lahille haya recibido en noviembre de 1908 unas remesas de ramas del mismo profesor Berlese: admitiré también que se hicieran preparaciones microscópicas en ese mismo momento — lo que es muy extraño que recién después de siete años se den a conocer datos tan interesantes. Ello no es razón para decir que los animales recibidos sean *P. Berlesei* mejor que otras especies, pues se sabe bien que en esa época la *Prospaltella aurantii* era cosmopolita, existiendo en Italia, en Norte América, en Buenos Aires, etc. La preparación microscópica pudo ser por lo tanto de *P. aurantii*, y así sigo creyéndolo, pues han pasado por mis manos varios cientos de *Prospaltellas*, las que guardo para quien quiera verlas y aún no he tenido la suerte de ver una sola *Prospaltella Berlesei*.

Tengo también a la disposición de quien quiera verlas las seis avispas que, en una preparación microscópica, mandé al doctor Howard, y la carta en que se me contestaba que esas avispas eran *P. aurantii*. No podemos dudar sobre la competencia y buena fe del doctor Howard.

Aceptaré con muchísimo gusto todos los envíos de ramas diaspisadas, y con el mismo gusto manifestaré, si la encuentro, que por fin tenemos la *Prospaltella Berlesei*. Hasta ese momento seguiré negando la existencia de esa avispa en el país.

Mientras tanto, que se siga trabajando con la *P. aurantii*, no serán esfuerzos perdidos.

ALGUNAS NOVEDADES DE LEPIDOPTEROLOGÍA ARGENTINA

POR

E. GIACOMELLI

I

Descripción de una nueva especie del género « Dryocampa » Harris

Dryocampa Floresi Giac. n. sp. (1915). Exp. alar. ant. 42 mm.

Especie singular, muy parecida en porte y aspecto a *Dryocampa bilineata* Burm., aunque absolutamente diferente de ésta. Sólo conocemos de esta nueva especie los machos, que son los que describo. Color fundamental blanquecino-ceniciento claro, que muy ligeramente tiende a rosado; este color mucho más intenso en las alas del primer par, mientras que las del segundo son casi blancas o salpicadas de gris hacia el borde externo. En las del primer par, se observa, aunque menos visible, la línea longitudinal característica de *D. bilineata*, que va desde el ápice hasta la base del ala recorriendo un arco. Toda la superficie de las alas del primer par está salpicada de puntos grises como la línea descripta, que resaltan sobre el fondo, y son más densos y cerrados que en *D. bilineata*, y se prolongan en las segundas alas sobre todo en el borde externo. Todo esto respecto a la superficie anterior de las alas; la posterior es de color gris blanquecino también, pero muchísimo más claro, casi blanco, con vestigios insignificantes de los puntos obscuros ya descriptos, predominando hacia los bordes externos. Cuerpo velludo, superiormente de color gris en general; abajo más claro; ídem las patas. Antenas plumosas muy desarrolla-

das como en los machos de *D. bilineata* y más aún, de color ocre-fusco impuro, algo más obscuros que en la ya citada especie.

Esta interesante *Dryocampa*, de la cual sólo se conocen tres machos: dos en mi colección y uno que envié al señor P. Dognin, que opinó también ser nueva, me fué enviada gentilmente por mi amigo el señor Ricardo Flores, que la cazó en la estación Mollecito (prov. de Catamarca), y a quien la dedico por su nombre. La he comparado también a otras especies de *Dryocampa* que tengo en mi colección y que publiqué anteriormente como nuevas, resultando completamente distintas de todas ellas.

II

Descripción de una especie probablemente nueva del género « Microgonia » H. Schaef. (Fam. « Geometrae », subfam. « Ennominae »)

Microgonia Dognini Giac. ¿ n. sp. ? Expansión alar. 40 mm.

Esta *Microgonia* es referible a *M. mundata* Guenée, pero la creo completamente distinta. Su aspecto es enteramente diferente: el color predominante de la pág. sup. de las alas, es gris-isabelino con un viso ligeramente rosado; las dos líneas características de *Microgonia*, son de un color fusco-violáceo y muy resaltantes y no poco visibles como en *M. mundata*; además no están como en ésta, bordadas exteriormente de una línea blanca o más clara, sino que son únicas y se destacan muy bien sobre el fondo; la sup. inf. de las alas es de color ocre blanquecino muy pálido, casi blanco, mas o menos como en *mundata*, pero un poco más fusco, debido a pequeños átomos de que está salpicada la sup. inf. del ala, sobre todo hacia el ápice de las primeras y hacia el borde externo de las segundas. Cuerpo y patas de color amarillento blanquecino uniforme como en *mundata*. Habitat: La Rioja (R. A.).

Dedico esta especie a mi amigo el distinguido lepidopterólogo M. P. Dognin, que recibió un ejemplar cotipo de esta especie y la cree también nueva.

III

Una nueva especie de « Cosmophila » Boisd.

Cosmophila erosoides Giac. n. sp. Expans. alar. 30 mm.

Esta *Cosmophila* es parecida o comparable a *C. erosa* Huebn., pero

bien distinta. La mitad basal del ala del primer par es color ocre amarillo puro, la externa violácea entremezclado de ocre hacia el centro del disco y hacia la mitad del borde externo; cruzado por líneas como en *erosa,* en idéntica posición pero más obscuras y resaltantes, de manera que el área violácea resulta de color mucho más intenso, casi fusco en el centro del ala. El punto blanco discal, característico en *erosa,* es más visible aun en *erosoides;* la franja es como en la primera especie, pero más resaltante. Alas del segundo par, ocre amarillo como en *erosa,* pero más intensamente rojizas en toda la mitad del borde externo. Esto, respecto a la sup. ant. de las alas. En la sup. inferior es casi igual a *erosa,* aunque mucho más fusca, sobre todo al ápice y al centro de las alas del primer par; además en toda la superficie de las alas del segundo, y hacia el borde externo de las del primero, está salpicado de átomos ferruginosos, que no se ven en *erosa.* Cuerpo, palpos, patas y antenas como en aquélla, de color ocre amarillo, sin caracteres notables. Aun no podemos decir con seguridad si es una verdadera nueva especie; y si después de nuevos estudios no resultare tal, quedará como una forma o variedad bien distinta de *erosa.* Habitat: La Rioja.

IV

Sobre dos ejemplares aberrantes de « P. Thoas » L.

Los ejemplares en cuestión y que forman parte de mi colección, son muy interesantes, por ser, a mi juicio, verdaderos *P. Thoas,* de una forma más o menos referible a *P. thoantiades* Burm., pero que presentan la curiosa particularidad de poseer el dibujo de las manchas amarillas muy parecido en la pág. sup. a la especie norte y centro-americana llamada *P. Cresphontes* Cram. y a *P. homothoas* Roth. Jord. En efecto, mis dos ejemplares poseen, como los citados, la tercera mancha amarilla a contar desde el ápice del ala del primer par, que es más grande y ganchuda en *Thoas* , casi rectangular, como en *P. Cresphontes* y *Homothoas,* pero ninguna de las que siguen de la serie que atraviesan el ala es tan próxima a las otras externas como sucede en *Cresphontes,* manteniéndose en ésto mis ejemplares como verdaderos *Thoas,* lo cual es confirmado también por las colas largas y agudas, no cortas y algo espatuladas como en *Cresphontes* y *Homothoas,* y por el aspecto de la pág. inf. que concuerda mejor en su colo-

ración y dibujos con los demás *Thoas* de la República Argentina, que con los ejemplares norteamericanos de *Cresphontes*, sobre todo en lo que se refiere en el desarrollo, extensión y colocación de las manchas rojas, muy distintas en ambas especies; además el examen de los órganos genitales externos, que ha sido el que se ha tomado principalmente por base para distinguir esas dos especies, me parece indicar también que mis ejemplares no son sino *Thoas* aberrantes, cuya pág. sup. se parece en su aspecto a la de *Cresphontes*. Y si no fueran *Thoas* como yo creo, en todo caso podría tratarse de una tercera especie nueva, de caracteres intermedios entre *Cresphontes* y *Thoas*, pero esta teoría debería sostenerse con numerosos ejemplares, lo que no sucede por ahora, pues individuos así son sumamente raros, mientras que las formas argentinas comunes del *P. Thoas* son vulgarísimas y pueden obtenerse, dedicándose a ello, por centenares de ejemplares. En cuanto al parecido de éstos con *Homothoas* es menor aun y no insisto en ello por brevedad.

V

Sobre un ejemplar interesante de « Terias Neda » Godt. – (« T. tenella » Boisd.).

He recogido en La Rioja en abril de 1915 un singularísimo ejemplar de esta especie, que difiere de todos los demás, por tener la pág. inf. muchísimo más fusca, de manera que los átomos negruzcos se reunen en extensas bandas ferruginoso-obscuro bien definidas; comparando este ejemplar con los otros de una larga serie que poseo, no encuentro ninguno parecido, y sólo en muy pocos apenas se observan vestigios de esas fajas o bandas.

Llamo a esta variedad : forma *fusca* Giac. El ejemplar es macho.

VI

Sobre la vitalidad de la mariposa del bicho de cesto (« Oeceticus Geyeri » Berg) y « Oeceticus platensis » Berg

Las mariposas de estas especies tienen una vitalidad asombrosa : apretándoles fuertemente el tórax hasta aplastarlas, viven por muchas horas y proyectan aún su verga al exterior, moviéndola continua-

mente ; aplastando el tórax hasta hacer salir la parte interior del animal, todavía éste vive y tiene movimientos. Un corte divisorio separando el abdomen y la verga del tórax, no impide al abdomen de continuar un rato con movimientos convulsivos que se acentúan cuando, como en el experimento de Galvani sobre la rana, se golpea la parte anterior del abdomen cortado. La cabeza no es, sin embargo, la última en morir, y aún separándola del tórax las antenas vibran aun con vivacidad, sólo se extingue el último movimiento vital en éstas cuando se rompe o aprieta hasta destruír la parte cerebral.

Pero si después de *muerta* la cabeza, se golpea separadamente el abdomen y el tórax, aun se notan movimientos vitales, como si el *bicho de cesto* tuviera más vitalidad en los ganglios toraco-abdominales que en el ganglio cerebroide.

Esta última observación queda comprobada especialmente por el experimento de preparar el animal aun semivivo en un extensor de los que habitualmente se usan para los lepidópteros, pues se observa que cuando la cabeza y el tórax han muerto completamente (lo que se ve pinchándolos con un alfiler y comprobando que son inmóviles las antenas e insensible el tórax), el abdomen y especialmente la parte terminal de la verga presentan todavía movimientos y oscilaciones muy notables, demostrando que los ganglios cerebrales y torácicos han muerto o están en el último grado de paralización mientras que los ganglios abdominales viven todavía, y por varias horas, extinguiéndose gradualmente el movimiento desde la parte anterior hacia la posterior, y muriendo el animal unas veces con la verga completamente desenvaginada, como tratando de proyectarla hasta el último instante y otras veces retrayéndola por completo, hasta quedar reducidos los anillos del abdomen a la longitud mínima posible.

Estas observaciones deben ser repetidas y comprobadas aún. El *Oeceticus platensis* presenta los mismos fenómenos que el *O. Geyeri,* al menos no pude notar diferencias sensibles entre ambas especies.

La Rioja, octubre de 1915.

LA GRUTA SEPULCRAL DEL CERRITO DE LAS CALAVERAS

POR

FÉLIX F. OUTES

CON UN EXAMEN ANÁTOMO-PATOLÓGICO

POR ÁNGEL H. ROFFO

I

El naturalista viajero del Museo nacional de Historia Natural de Buenos Aires, profesor don Martín Doello-Jurado, en el curso de las investigaciones zoológicas que acaba de llevar a cabo en el litoral marítimo próximo a Puerto Madryn (gobernación del Chubut), ha tenido la fortuna de verificar, ocasionalmente, diversos hallazgos antropológicos y arqueológicos, a propósito de uno de los cuales, que conceptúo de alta importancia, voy a ocuparme en los párrafos que siguen. Martín Doello-Jurado, me es grato constatarlo, ha documentado ampliamente todos sus hallazgos; diligencia laudable que me permitirá reconstruír a continuación las diversas circunstancias de lugar y de modo que rodean al más importante de sus descubrimientos.

En todo el desarrollo del litoral marítimo patagónico, bien pobre en articulaciones, como es sabido, la península de Valdez constituye uno de los accidentes geográficos más importantes, tanto más, cuanto que define con la costa francamente continental dos amplias entradas marinas, el golfo de San José hacia el norte y el golfo Nuevo hacia el sur; mejor conocido de todo punto de vista este último por ser la vía de acceso a Puerto Madryn. A unos veinte kilómetros al oeste del pequeño caserío que constituye el puerto de San José, situado

sobre el golfo del mismo nombre, y ya en la parte en que el itsmo de Valdez comienza a cobrar anchura, existe un cerrito cuyo perfil se destaca con nitidez en la línea de la costa que, por esa región, es bas-



Fig. 1. — Perfil semiesquemático de la costa vista desde el mar. *a*, posición del «jagüel» de la casa de A. Ellis; *b*, posición de la casa del mismo poblador; *c*, cerrito de las Calaveras (distancia entre el «jagüel» y el cerrito: algo menos de un kilómetro).

tante baja (fig. 1) [1]. Se eleva entre la playa y el camino carretero, a 200 metros aproximadamente de aquélla, a 100 de este último; y alcanza a 30 metros de altura (fig. 2). Su cumbre, plana, elíptica y que llega a tener 40 metros en su eje mayor y 18 a 15 en el menor, está constituída por un conglomerado calcáreo, duro, de origen marino, que tiene $0^{m}50$ de potencia, y donde se hallan moluscos fósiles de la serie entrerriana, como ser *Pecten (Myochlamys) paranensis* d'Orb., *Ostrea Alvarezi* d'Orb., etc., en su mayor parte fragmentados. El terreno subyacente está constituído por una marga amarillenta clara, referible, también, a la serie geológica aludida. Las laderas de la pequeña elevación se hallan cubiertas, hasta la mitad de la altura, por un bosquecito bastante denso de *Larrea* sp., *Quisquiragua* sp., etc., y el resto, hasta la cumbre, tapizado, simplemente, de diversas gramináceas.



Fig. 2. — Croquis de la región (distancia entre el cerrito y el camino: aproximadamente cien metros).

La marga amarillenta a que me he referido es bastante consistente, pero, mucho menos, sin duda, que el banco calcáreo que la cubre; desigualdad de dureza que ha permitido a los agentes erosivos actuar

[1] El lugar habitado más cercano se halla situado aproximadamente a un kilómetro hacia el este, y es el «puesto» de Agustín Ellis, conocido en la región por «el padentrano», calificativo pintoresco que por allí se aplica a todos los que proceden o son del interior del territorio.

más fuertemente sobre los estratos inferiores, de tal modo que, en partes, el manto de calcáreo forma cornizas o rebordes salientes más o menos pronunciados. Hacia la extremidad sudeste del cerrito la erosión ha actuado aun más intensamente, pues, allí, debajo de la corniza aludida, existe una pequeña gruta, cuya abertura afecta un conjunto triangular (fig. 3). Su anchura llega a 2 metros; la altura mayor que alcanza apenas a 1 metro hacia uno de los lados, desciende luego, paulatinamente, hasta 30 centímetros en el opuesto; y la planta que define, asimismo, una área triangular, sólo penetra 1m50 en el terreno.

Esta pequeña excavación natural fué utilizada por los indígenas como enterratorio, circunstancia que no pasó desapercibida a los



Fig. 3. — El cerrito de las Calaveras visto desde el camino (la porción negra indica la abertura de la gruta sepulcral)

actuales habitantes de la región y a los mismos pasantes, quienes, por ello, han singularizado a la eminencia que me ocupa con la designación de « Cerrito de las Calaveras ». Por otra parte, los restos allí depositados se hallaban tan expuestos, que, algunos de ellos, debido quizá a haber destruído la erosión los estratos friables sobre los cuales descansaban, rodaron por la pendiente hasta el camino próximo, donde fueron recogidos y vueltos a colocar en su primitivo sitio.

Informado de estos últimos antecedentes, Martín Doello-Jurado resolvió explotar el enterratorio con la amplitud tan sólo relativa, que los estudios de zoología marítima de que se hallaba comisionado le permitían.

El contenido de la pequeña gruta sepulcral forma dos grupos bien caracterizados, tanto por sus componentes, cuanto por la disposición, aspecto exterior y ajuar funerario de los mismos.

En la parte más amplia de la excavación, vale decir, donde la altura y profundidad son mayores (véanse las figuras 3 y 4), se hallaban aglomerados, sin orden alguno, cuatro cráneos y un buen número

de huesos diversos [1]; los primeros, próximos al borde exterior de la gruta, y los últimos, reunidos en el ángulo más profundo. Todos estos huesos, casi en su totalidad de color blanco-marfilino, se hallaban al descubierto, y pertenecen, por lo menos, a cinco personas, que identifico en la forma siguiente: *a)* dos individuos ♂, menores de 20 años (1 cráneo, 1 axis, 1 húmero, 1 radio, 1 ilíaco, 1 fémur, 1 epífisis distal de otro fémur, 2 tibias y 1 peroné); *b)* un individuo joven, también ♂, de 25 a 30 años (1 cráneo, 1 radio y 1 peroné); *c)* otro individuo bien

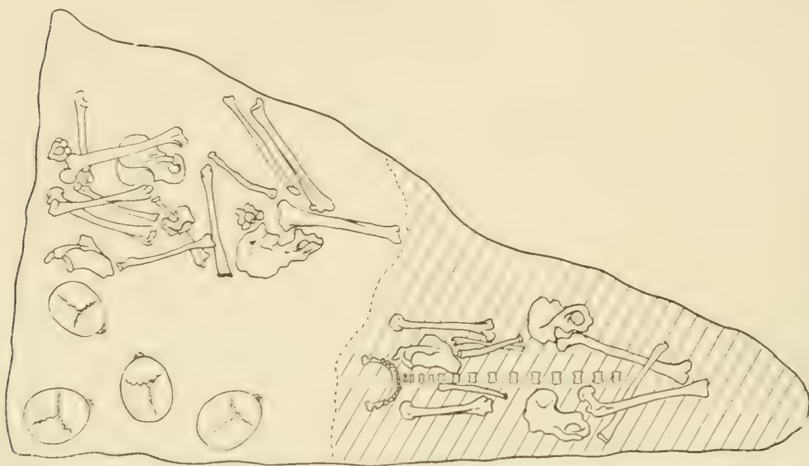


Fig. 4. — Representación semiesquemática de la planta de la gruta sepulcral y su contenido (la porción rayada comprende la parte de la sepultura cubierta de materiales terrosos, gramináceas aglomeradas, etc.).

adulto, igualmente ♂, de 30 a 35 años (1 cráneo, 1 axis, 1 escápula, 1 húmero, 2 cúbitos, 1 radio y 1 ilíaco); y, por último, *d)* 1 cráneo de un hombre ya senil.

Casi todas estas piezas, como lo tengo dicho, ofrecen una coloración blanco-marfilina muy uniforme, y sólo uno de los cráneos *(c)* presenta manchas circunscriptas pardo-verdosas o pardo-amarillentas. Por lo demás, dos de los cráneos *(a y d)*, como si hubieran estado

[1] Como las riquísimas series antropológicas y arqueológicas ingresadas en los últimos años al Museo nacional de Historia Natural de Buenos Aires no se hallan catalogadas, ni aun siquiera numeradas pieza por pieza; circunstancia que, por fundados motivos, considero harto sensible, he debido señalar con una letra cada uno de los elementos esqueléticos a que aludo en el texto de esta memoria; mejor dicho, cada parcela correspondiente a un individuo lleva en pintura negra una misma indicación alfabética.

largo tiempo a la intemperie bajo la acción directa del sol y de los agentes atmosféricos, muestran una esfoliación superficial marcada que ha llegado a determinar cierta alteración profunda en determinadas regiones.

Examinando con mayor detención las diversas piezas de que vengo ocupándome, se observan otras particularidades de mayor interés. En primer término, el cráneo de uno de los dos individuos jóvenes *(a)* y los huesos sueltos de ambos, como también los correspondientes a un tercer sujeto *(c)*, conservan rastros más o menos visibles de pintura roja que, en algunos casos, cubre toda la superficie del hueso, y, en otros, sólo una o ambas extremidades.

Luego, en algunos elementos del material esquelético de que me ocupo. se notan lesiones superficiales, hechas aparentemente con un instrumento cortante. Estas lesiones consisten las más de las veces, y especialmente en los huesos largos (1 húmero, 1 radio, 1 tibia y 1 peroné), en simples raspaduras más o menos superficiales, pero hay piezas que muestran cortes bastante profundos : así, el único cráneo conservado de los individuos jóvenes *(a)* ofrece dichos cortes a lo largo del borde superior de ambas apófisis zigomáticas, especialmente en la izquierda, y otros, más superficiales, sobre el parietal derecho y en la escama occipital; y el perteneciente al hombre ya senil *(d)* tiene, también, lesiones semejantes en las mismas regiones.

Por otra parte, un fémur muestra en su línea áspera restos de adherencias tendinosas ; y una tibia conserva aun en la superficie articular de la polea astragalina y en la carilla para la cara interna del astrágalo, restos del revestimiento cartilaginoso.

Los individuos depositados en esta parte de la gruta no tuvieron, al parecer, un amplio ajuar funerario : Martín Doello-Jurado sólo retiró de la capa terrosa subyacente, a pocos centímetros de profundidad, dos puntas de flecha aisladas. Una de ellas es sin pedúnculo, triangular, de bordes rectos y base cóncava [1]; mientras la otra es pedunculada, con aletas, y limbo triangular [2]. La primera es de un

[1] FÉLIX F. OUTES, *La edad de la piedra en Patagonia*, en *Anales del Museo nacional de Buenos Aires*, XII, 379 y siguiente, figura 88 ; véase, asimismo, apéndice A (p. 509). La longitud de la pieza a que me refiero alcanza a 45 milímetros, el ancho a 30 milímetros, siendo su espesor máximo 6 milímetros.

[2] OUTES, *Ibid.*, 387 y siguiente, figura 104 ; véase, asimismo, el apéndice A (pág. 509). Es imposible determinar la variedad del ejemplar mencionado en el texto, pues el pedúnculo se halla roto ; por lo demás, se trata de una pieza bellísima que tiene 42 milímetros de longitud actual, 20 milímetros de anchura y 3 milímetros de espesor.

tipo que parece caracterizar los yacimientos septentrionales de Patagonia; y la otra representa una forma abundantísima en diversas localidades de nuestro lejano sur [1].

Lo restante de la excavación, es decir, la parte menos profunda y de menor altura de la gruta (véanse las figuras 3 y 4), estaba ocupado por los restos de un sexto individuo, del sexo masculino, como los otros, de 30 a 35 años de edad; y cuya forma de sepultura, ajuar funerario, etc., son, sin duda, interesantes en sumo grado.

Dichos restos se hallaban cubiertos por una delgada capa de tierra sobrepuesta a otra, de $0^{m}10$ de espesor, constituída únicamente por matas de gramináceas aglomeradas. Aparecían distribuídos en una forma groseramente semejante a la natural, en decúbito supino, en el sentido de la anchura de la gruta, y con las extremidades inferiores dirigidas hacia el lugar donde la profundidad y altura de la excavación se reducen notablemente. No obstante, una buena parte de los elementos esqueléticos faltaba; y otros se hallaban destrozados o eran de una friabilidad extrema: por ello, Martín Doello-Jurado sólo ha podido reunir la mandíbula del sujeto, la escápula izquierda, ambos húmeros, los dos cúbitos, el radio derecho, la tibia izquierda y 14 vértebras (4 cervicales, 7 dorsales y 3 lumbares).

Los elementos vertebrales a que acabo de referirme estaban dispuestos de manera singular: formaban tres grupos, en cada uno de los cuales, las vértebras se hallaban reunidas en un fragmento rectilíneo de rama de *Berberis* sp., pasado a través de los respectivos agujeros vertebrales. El primer grupo, cuyo madero tiene 155 milímetros de longitud, comprende, en su orden de colocación, el axis, la 4ª y 3ª cervicales, y el atlas; el segundo grupo está formado por la 2ª, 3ª y 1ª lumbares, y por la 12ª, 11ª y 10ª dorsales, ensartadas en un fragmento de rama de 222 milímetros de longitud; y en el tercer grupo se hallan reunidas en un madero de 237 milímetros de longitud la 6ª, 7ª, 3ª y 5ª dorsales.

Todos los huesos de este sujeto se diferencian netamente de los pertenecientes a los otros individuos por su coloración amarillo ocráceo y por no presentar el menor rastro de pintura roja.

Examinadas con detención las diferentes piezas esqueléticas reunidas, se notan en algunas de ellas, numerosas lesiones intencionales. En las apófisis coronoides derecha e izquierda de la mandíbula, en el borde posterior de la una y en el anterior de la otra, existen cortes profundos; notándose también raspaduras marcadas en el borde pa-

[1] Outes, *Ibid.*, cuadro XXIII (pág. 381) y cuadro XXV (pág. 389).

rotídeo de la rama ascendente en las proximidades de los cóndilos, especialmente del izquierdo. En la cara anterior de la escápula conservada, obsérvanse asimismo, cortes netos pero no muy profundos, en el borde superior y en la apófisis coracoides, lo mismo que raspaduras, especialmente en las proximidades y en las mismas crestas de inserción del subescapular. En la cara posterior del mismo hueso se notan igualmente diferentes lesiones del mismo carácter : cortes bien visibles entre el acromión y la cavidad glenoide, más notables en la base de aquél y hacia el lado de la fosa supraespinosa y raspaduras superficiales en esta última. En los huesos largos sólo el radio conservado y el cúbito derecho muestran en la porción diafisiaria ligeras raspaduras muy superficiales, difíciles de identificar. En cambio, en el arco anterior del atlas se ven cortes bien definidos, aunque poco profundos; y también otros en el posterior, pero más superficiales.

Haré notar que algunos de los huesos conservados — el húmero y la tibia — se hallan afectados por un proceso patológico, de cuyo carácter se ocupa en otra parte de esta memoria, mi distinguido colaborador el doctor don Ángel H. Roffo.

El ajuar funerario del sujeto que me ocupa, estaba constituído por tres hermosas armas ofensivas arrojadizas, flechas o jabalinas, que aun poseen sus astiles respectivos o parte de los mismos, conservados en forma sorprendente (lámina VIII). Una de ellas se hallaba por debajo de la primera serie de vértebras y las otras dos a un lado de las restantes.

Los astiles de las armas a que acabo de referirme han sido confeccionados con la caña conocida vulgarmente bajo el nombre de « tacuarilla de Chile » *(Chusquea coleu* Dsv.), la que se halla en estado de semiturbificación, pues la acción del tiempo y de la humedad la han desmineralizado casi por completo [1] y que ofrece exteriormente una coloración pardo obscuro, que llega hasta ser bermeja en el interior. Uno de aquellos es de sección cilíndrica, otro se halla comprimido fuertemente, y el tercero ofrece una sección cilíndrica superior y otra elíptica en el extremo opuesto, por lo que pienso se trata de deformaciones póstumas, desde que también una de estas piezas ha adquirido cierta curbatura en el sentido longitudinal. La longitud de los astiles o fragmentos de tales, alcanza, respectivamente, a 87, 118 y 178 milímetros; mientras el diámetro en el ejemplar cilíndrico, oscila entre 15-13 milímetros; en el elíptico tomado en su eje mayor o me-

[1] El doctor Carlos Spegazzini, con su habitual bondad, ha tenido a bien determinar los elementos vegetales a que aludo en el texto; cumplo el deber, pues, de agradecerle su sabia intervención.

nor respectivamente, entre 15-11 ó 9-7 milímetros, no alejándose mucho de estas cifras el tercer ejemplar. En la extremidad superior presentan una escotadura angular de 14 a 9 milímetros de profundidad que aparece revestida interiormente de cierto mástique pardo claro muy resistente, que se vuelca al exterior por las aberturas laterales de la escotadura y que sirvió para retener la punta de flecha respectiva. Este mástique quizá esté formado por resina de *Schinus (Duvaua) dependens* Ortega var. *patagonica* Ph., que los Patagones han empleado muy a menudo para usos parecidos [1]. En cuanto a la extremidad inferior, todos los astiles la tienen sensiblemente puntiaguda, detalle producido al parecer, intencionalmente.

Las flechas, de las cuales un par es de sílice y la tercera de calcedonia, representan dos variedades sin pedúnculo de un tipo común en los yacimientos septentrionales de Patagonia; una de ellas de base y bordes cóncavos [2] y las otras dos de base cóncava y bordes convexos [3], aunque la primera conviene hacerlo notar, representa una forma rara [4]. Su técnica de fabricación es avanzadísima : todos los ejemplares han sido tallados prolijamente por presión en ambas caras y a lo largo de los bordes, y en uno de ellos el plano que pasa por la periferia, en lugar de ser horizontal es helicoidal, detalle morfológico que podría haber sido producido intencionalmente para facilitar, si se quiere, la penetración.

Al pie del cerrito de las Calaveras, Martín Doello-Jurado recogió un raspador caído, quizá, de la gruta sepulcral de que vengo ocupándome, y perteneciente, si de allí procediera, y por razones obvias, al ajuar del grupo de individuos removidos. El instrumento aludido corresponde al tipo en forma de herradura, el más difundido en las gobernaciones australes, y ofrece bien definidos todos sus caracteres específicos; la cara interna intacta, la externa tallada a grandes golpes y la periferia retocada en toda su extensión [5].

[1] OUTES, *Ibid.*, 339.

[2] OUTES, *Ibid.*, 380, figura 90; véase, igualmente, el apéndice A (pág. 509). Longitud 71 milímetros, ancho 32 milímetros, y espesor 7 milímetros.

[3] OUTES, *Ibid.*, 381, figura 92; véase, asimismo, el apéndice A (pág. 509). Longitud, respectivamente, 44 y 60 milímetros, ancho 30 y 34 milímetros, y espesor 7 y 6 milímetros.

[4] OUTES, *Ibid.*, 380.

[5] OUTES *Ibid.*, 325 y siguiente, figuras 33, 34, 35 y 36; véase, asimismo, el

Puede asegurarse, sin asomo de duda, que la sepultura del sujeto aislado hallábase intacta; no así las correspondientes a los cinco individuos de que primeramente me he ocupado. ¿Fué violada esta parte del depósito funerario por algún curioso? Martín Doello-Jurado piensa que la caída de las diferentes piezas esqueléticas hasta el camino carretero se ha operado, debido, tan sólo, al desmoramiento de bloques del banco de calcáreo y de la marga subyacente, al ser atacados de continuo por la erosión. Esta sospecha parece confirmarla el hecho de hallarse aun al pie del cerrito algunos trozos de los materiales referidos; y, en tal caso, la gruta utilizada para enterratorio habría ocupado mayor superficie horizontal y los esqueletos «blancos» — los singularizaré así — habrían estado dispuestos a su vez, en forma que sería aventurado suponer, pero que exigiría un espacio por lo menos tres veces mayor que el actual.

II

Á mero título ilustrativo — desde que no comprende esta memoria, dados los propósitos que la determinan, un examen detallado osteoscópico y osteométrico — voy a resumir a continuación algunos de los caracteres morfológicos más salientes de los restos óseos reunidos en el cerrito de las Calaveras [1].

cuadro VIII (pág. 336). La pieza a que aludo en el texto tiene 33 milímetros de longitud *, 31 milímetros de anchura y 6 milímetros de espesor.

[1] El mal estado de los cráneos, que una cuidadosa restauración no ha podido subsanar por completo, me ha impedido obtener determinadas mediciones, y, por ende, calcular algunos de los índices más sugerentes. Conviene se sepa, además, que, como en otros estudios, he observado las instrucciones formuladas por la comisión internacional reunida en Mónaco en 1906; y he adoptado la clasificación y nomenclatura de Pablo Topinard para el índice cefálico (confr. *La nomenclature quinaire de l'indice céphalique*, en *Revue d'Anthropologie*, XIV (tercera serie, VIII), 221. Paris, 1885); las de S. Weissenberg para expresar el índice facial superior, obtenido mediante la fórmula de Kollmann (confr. *Ueber die verschiedenen Gesichtsmaasse und Gesichtsindices, ihre Eintheilung und Brauchbarkeit*, en *Zeitschrift für Ethnologie*, XXIX, 54. Berlin, 1897); la agrupación de Pablo Broca para los índices longitudinovertical y transversovertical (confr. *Instructions craniologiques et craniométriques*, en *Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*

* Véase : OUTES, *Ibid.*, 325, nota 1.

Los cuatro cráneos « blancos » se caracterizan por su relativa pequeñez y gracilidad, por sus impresiones musculares poco acentuadas, y por su osatura que sin llegar a ser débil, resulta, con todo, poco poderosa.

La media de sus índices cefálicos (81.94) denota subbraquicefalía determinada, la más de las veces, por el regular desarrollo del diámetro transverso (media : 144 milímetros), más que por una diminución del ánteroposterior que alcanza a la media apreciable de 176 milímetros. Todos poseen indíces longitudinoverticales francamente hipsicéfalos (media : 79,51), no obstante ser ortocéfalos los transversoverticales (media : 97,07), debido al buen desarrollo del cráneo en anchura.

La cara es muy ancha en su porción media, como lo evidencia el diámetro bizigomático de los dos sujetos observados (142, 135 milímetros, respectivamente); detalle morfológico en cierto modo exagerado por la marcada estrechez de la frente (media : 91 milímetros), la que, sin embargo, al elevarse vertical y armónicamente contribuye a que esa parte del cráneo facial no adquiera un aspecto piramidal. El eurignatismo referido se acentúa aun más, y no se compensa en lo más mínimo, a causa del escaso desarrollo en altura de la cara : la distancia nasioalveolar sólo alcanza a la media de 64,6 milímetros, y por ello, el índice facial superior es francamente cameprosopo (media : 47,96). Por otra parte, la glabela y las arcadas superciliares se presentan muy poco desarrolladas, excepción hecha de uno de los cráneos *(c)* que las tiene acentuadas; la fosa canina es poco profunda y mal definida, y el maxilar superior adquiere una buena anchura (media : 65,3 milimetros). Las órbitas tienen una forma marcadamente rectangular y el índice respectivo es mesosemo (83,92). La abertura piriforme en dos de los individuos *(b* y *c)* no se halla limitada por un borde inferior neto, sino ofrece, por el contrario, verdaderas *gouttières ;* y el índice nasal si bien es platirrinio en su media (54,76),

(segunda serie), II, 179. Paris, 1875), pero, aplicando la nomenclatura usada por René Collignon para designar dichos índices en el vivo (confr. *Anthropologie du Sud-ouest de la France,* en *Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* (tercera serie), I, 35 y, especialmente, 94 y siguiente. Paris, 1894-1895) *, modificada por mí en la de su grupo medio, al que llamo ortocéfalo en lugar de mesocéfalo; y, por último, las clasificaciones y nomenclaturas ideadas por Broca de los índices orbitario y nasal *(Ibid.,* 179).

* Téngase en cuenta que la foliación corresponde al 4º fascículo de las *Mémoires.*

ofrece variaciones individuales profundas (*a*, 50,0; *b*, 59,52). En fin, en dos de los sujetos (*b* y *c*) existe un prognatismo marcado, localizado en la región subnasal y que alcanza en estos casos a la media de 68° (Rivet).

Al examinar los cráneos en su *norma lateralis*, se observa que la frente se eleva casi verticalmente, determinando una curva regular que se interrumpe sólo en las proximidades de obelio para dar lugar a un aplastamiento marcado que se extiende hasta lambda y que existe haya o no deformación. El trayecto occipital comprende, en cambio, dos porciones ; la una suprainiaca, fuertemente dilatada, y la otra subiniaca, oblicua y deprimida que termina en el borde del foramen magno. La glabela, como lo he dicho, es poco notable; la raíz nasal, poco profunda; los malares y las apófisis mastoides solamente bien desarrollados; no existe en caso alguno un verdadero *torus occipitalis*, y la protuberancia occipital externa es poco visible o casi nula.

La *norma occipitalis* afecta una forma perfectamente pentagonal, con ángulos redondeados y lados laterales que caen casi verticalmente sobre las apófisis mastoides. En dos de los sujetos se nota una ligera *crista sagittalis*, que aparece acentuada y bien definida en en un tercero (*c*).

La *norma verticalis* es pentagonoide; y al considerarla se notan, en primer término, la proyección notable de la región suprainiaca a que he aludido; y luego un aplastamiento parietooccipital derecho que sólo presentan tres de los cráneos, dos de ellos de modo poco sensible (*b* y *c*) y algo más acentuado un tercero (*a*).

Respecto a la *norma basilaris*, haré notar, simplemente, que no ofrece particularidad alguna que tenga verdadero interés en un breve examen de orientación como el que me he propuesto verificar.

Las otras piezas esqueléticas pertenecientes a estos mismos sujetos son tan limitadas en su número y ofrecen aun caracteres anatómicos tan juveniles que sería aventurado realizar observaciones sobre ellas : sólo diré que, como los cráneos, son gráciles y con impresiones musculares poco acentuadas en general.

Fundándome en los caracteres craniométricos resumidos o en tal cual de los datos proporcionados por el examen cranioscópico, pienso que los cuatro cráneos « blancos » hipsi-subbraquicéfalos y cameprosopos reunidos en el cerrito de las Calaveras son de Araucanos, quizá mestizados con elementos Patagones : así lo harían suponer, entre otros detalles, el aspecto pentagonoide de la *norma verticalis* o el conjunto pentagonal de la *norma occipitalis*, que no coinciden con

la forma francamente globular, tan característica, del cráneo araucano.

Un ligero examen de las pocas piezas esqueléticas encontradas aisladas e *in situ* me autoriza a asegurar, sin asomo de duda, que corresponden a un individuo perteneciente a un grupo étnico distinto del anterior; de osatura poderosísima y fuertes impresiones musculares. El mismo sujeto a que aludo debió alcanzar un desarrollo gigantesco y, en cierto modo, excepcional; un simple dato numérico demostrará que no exagero al afirmarlo: el ancho bicondileo de la mandíbula traída por Martín Doello-Jurado alcanza a 143 milímetros, y el bigoniaco a 119 milímetros! Recordaré que las variaciones individuales del primero oscilan, en grupos étnicos diversos, entre 103 y 135 milímetros, y las del segundo entre 85 y 117 milímetros [1]. Considero, pues, al individuo que conservaba junto a sí el interesante ajuar funerario descripto en párrafos anteriores, como un representante de las agrupaciones, netamente patagónicas, que vivieron en los territorios situados al sur del río Negro.

III

Las curiosas lesiones intencionales — cortes y raspaduras — que presentan algunos de los elementos esqueléticos reunidos en la gruta sepulcral del cerrito de las Calaveras, son semejantes a las que muestran otras piezas osteológicas procedentes de los enterratorios indígenas situados a lo largo del valle del río Negro medio e inferior o en

[1] RUDOLF MARTIN, *Lehrbuch der Anthropologie*, 870. Jena, 1914; véanse, asimismo, los cuadros estadísticos contenidos en las páginas 791, 794 y 869 de la misma obra; y consúltese, igualmente: PAUL TOPINARD, *Éléments d'Anthropologie générale*, 961. Paris, 1885. Las prolijas observaciones de Carlos A. Marelli realizadas sobre 58 mandíbulas obtenidas en los enterratorios indígenas de las gobernaciones del Río Negro y del Chubut, evidencian que las anchuras bicondíleas comprendidas entre 141 y 138 milímetros son poco frecuentes, pues sólo se hallan representadas por seis casos (138 mm., 1; 139 mm., 3; 140 mm., 1; y 141 mm., 1); y, en cambio, la gran mayoría de las variaciones individuales oscilan dentro de los términos extremos 122 y 134 milímetros, tratándose, en todos los casos, de individuos del sexo masculino (confr. *Contribución a la craneología de las primitivas poblaciones de la Patagonia*, en *Anales del Museo nacional de Historia Natural*, XXVI, cuadros [1] y [3]. Buenos Aires, 1915).

la región central y oriental de la gobernación de aquel mismo nombre.

Rodolfo Virchow es el primer especialista que, ocasionalmente, el año de 1874, las menciona y describe; y el primero también en interpretarlas: *In ihrem Umfange* — dice, refiriéndose a la cavidad glenoide de uno de los cráneos que estudia — *finden sich zahlreiche Spuren schneidender, scheinbar alter Einwirkungen, und zwar rechts am vordern Rande der Grube selbst, links auch am unteren Rande des Jochbogens, am oberen Rande des Jochbeins selbst, namentlich oben der äusseren Fläche des Proc. zygomaticus oss. tempor. Es sieht eben aus* — agrega — *als wäre der Unterkiefer künstlich ausgelöst worden* [1]; sin afirmar con ello que la intervención a que alude fuere hecha durante la vida del individuo o, simplemente, *post mortem*.

Treinta años más tarde, en 1900, Roberto Lehmann-Nitsche volvió sobre la cuestión, esta vez especialmente; y, después de referirse a algunos casos nuevos, llegó a una conclusión diametralmente opuesta a la de Virchow: *Was die Ursache dieser eigenthümlichen Verletzungen unserer altpatagonischen Schädel anbetrifft* — decía — *so neige ich mich jetzt dazu, in ihnen die Spuren der Zähne irgend eines Nagers zu erblicken und nicht etwa einen Eingriff von Seiten des Menschen* [2]. La memoria de Lehmann-Nitsche, leída ante la Sociedad Antropológica de Berlín, produjo una breve discusión, en la cual tomaron parte Félix von Luschan, quien no aceptó las conclusiones del antropólogo de La Plata [3]; y Carlos von den Steinen, el que, a su vez, si bien encontró viable la hipótesis de que las lesiones pudieron haber sido producidas por los incisivos de un roedor, hizo notar que la intervención humana podía ser también posible, desde que los indígenas suelen fabricar instrumentos cortantes con elementos de la dentadura de aquellos animales [4].

Pero, la memoria de Lehmann-Nitsche se halla complementada por un prolijo examen cranioscópico y craniométrico debido a Curt Strauch; y es justamente en este estudio, en el cual su autor analiza el carácter de las lesiones, su ubicación, e hipótesis emitidas para

[1] [R.] VIRCHOW, *Altpatagonische, altchilenische und moderne Pampas Schädel*, en *Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, 1874, 55. Berlin, 1874.

[2] [R.] LEHMANN-NITSCHE, *Altpatagonische Schädel mit eigenthümlichen Verletzungen, wahrscheinlich Nage-Spuren*, en *Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, 1900, 549. Berlin, 1900.

[3] F. v. LUSCHAN, ex LEHMANN-NITSCHE, *Ibid.*, 549.

[4] K. VON DEN STEINEN, ex LEHMANN-NITSCHE, *Ibid.*, 519 y siguiente.

explicarlas, donde se formula una conclusión que parece ser la más acertada, pues la corroboran ciertos antecedentes históricos que habían pasado desapercibidos hasta aquel entonces: *Es handelt sich* — dice Strauch — *um künstliche, nach dem Tode des Menschen vorgenommene Manipulationen, welche die Auslösung des Unterkiefers, die Herausnahme der Augen, vieleicht auch die des Gehirns, zum Zwecke hatten. Kurz, es handelt sich* — termina — *um Skeletirungen* [1]. En efecto, en la conocida obra del padre Tomás Falkner se registra una información interesante por sí misma, y que cobra mayor importancia si se recuerda que fué recogida por un profundo conocedor de las agrupaciones indígenas de los llanos y las regiones meridionales de Sud América: *When an Indian dies* — dice Falkner — *one of the most distinguished women among them is immediately chosen, to make a skeleton of his body; which is done, by cutting out the entrails, which they burn to ashes, dissecting the flesh from the bones as clean as possible, and then burying them under ground, till the remaining flesh is entirely rotted off, or till they are removed (which must be within a year after the interment, but is sometimes within two months) to the proper burial-place of their ancestors* [2].

Sin poseer el texto de Falkner que acabo de transcribir, el simple examen de las mismas lesiones sería suficiente para excluír toda sospecha de que puedan haber sido producidas por los incisivos de un roedor, siendo como son tan característicos los rastros dejados por esos mamíferos; mientras la rara persistencia con que aparecen los cortes y pérdidas de substancia ósea en las proximidades de la cavidad glenoide, en las raíces longitudinal y transversa de la apófisis zigomática; en la apófisis coronoide, en el cóndilo y en la escotadura sigmoide de la mandíbula, y otras veces, aunque con menos frecuencia, en los bordes del agujero occipital o en el borde superior de la órbita, demuestra que se han producido ya sea al tratar de desarticular la mandíbula, para lo cual se ha llegado en ciertos casos hasta eliminar parte de la apófisis zigomática, o ya al querer extraer la masa encefálica o los ojos [3]. Es lógico suponer, pues, que las lesiones de que me ocupo han sido producidas, como lo cree Strauch, en el

[1] C. STRAUCH, ex LEHMANN-NITSCHE, *Ibid.*, 550 y siguientes, especialmente 555, 557, 558, 560-562 y 565 y siguiente.

[2] THOMAS FALKNER, *A description of Patagonia and the adjoinings parts of South America*, 118. Hereford, 1774.

[3] LEHMANN-NITSCHE, *Ibid.*, 548 y siguiente. *Meist sind sie um die Gelenkgruben für den Unterkiefer, an den Jochbogen, in den Orbitalrändern zu finden; in*

curso de la esqueletización del cadáver a que alude Falkner, trabajo que debió realizarse con la ayuda de cuchillos de piedra: el mismo Lehmann-Nitsche lo ha reconocido así en el curso de publicaciones posteriores [1].

Por último, conviene hacer notar que la esqueletización fué practicada, por lo menos hasta fines del siglo XVIII, por los Araucanos; lo mismo que por los Taluhets y Dihuihets, o sea por las agrupaciones de Puelches septentrionales y del centro. En cambio, los Patagones y los Puelches del sudeste hacían secar y blanquear a la intemperie los huesos del fallecido, colocándolos para ello *upon canes or twigs woven together* [2].

La práctica de esqueletizar el cadáver se complementaba en todas las agrupaciones indígenas aludidas, según también lo afirma Falkner, con la realización de un segundo enterratorio.

Los Araucanos, Taluhets y Dihuihets, una vez que la mujer encargada de la operación había separado las partes blandas del cuerpo

bemerkenswerther Weise zeigt sie bei dem Schädel Nr. 87 auch die Begrenzung des defecten grossen Hinterhauptsloches. Die Unterkiefer tragen diese kleinen Substanz-Verluste meist am Gelenk-Forsatz und in der Incisura semilunaris (STRAUCH, ex LEHMANN-NITSCHE, *Ibid.*, 565). Yo mismo he tenido oportunidad de constatar la persistencia en la ubicación de las lesiones al examinar los cráneos del Río Negro depositados en el Museo de La Plata, y las ricas series de la misma procedencia ingresadas no ha mucho tiempo a los museos de Historia Natural de Buenos Aires y Etnográfico de la Facultad de filosofía y letras de la Universidad de Buenos Aires.

[1] R. LEHMANN-NITSCHE, *Weitere Angaben über die altpatagonischen Schädel aus dem Museum zu La Plata*, en *Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, 1902, 345 y siguientes. Berlin, 1902.

[2] FALKNER, *Ibid.*, 118. Los datos de etnogeografía contenidos en la obra de Falkner son de indudable valor, como lo reconocen todos sus glosadores, quienes, sin embargo, no han procurado cohonestar en sus rapsodias, esas informaciones inapreciables con la verdadera geografía de las regiones ocupadas por los indígenas, que el jesuíta inglés sólo sospechaba, dada la época en que escribía. Próximamente he de insistir sobre estas cuestiones que, una vez por todas, es menester tratar seriamente; mientras tanto, y *grosso modo*, los informes de Falkner permiten determinar en la forma siguiente el *habitat* de las subtribus Puelches en la segunda mitad del siglo XVIII: los Taluhets merodeaban en los llanos situados al este de los ríos Desaguadero y Salado, que comprenden las regiones meridionales de San Luis y Córdoba y quizá alcanzaban por el noroeste hasta las lagunas de Guanacache; los Dihuihets vivían al norte del río Colorado, llegaban hasta las estribaciones orientales del macizo de la Ventana y no pasaban más al

del fallecido, enterraban los restos óseos en el lugar donde se encontraba en aquel momento la tribu con el sólo objeto de despojarlos de las adherencias musculares o tendinosas, del revestimiento perióstico, etc.; luego, transcurrido un espacio de tiempo que oscilaba entre dos meses y un año, eran trasladados a la sepultura definitiva, donde los huesos se depositaban juntos, *and secured by tying* — dice Falkner — *each in their proper place* [1].

Los Patagones, después de blanqueados y secados los huesos, en

sur del Sauce Chico; y, por último, los Chechehets ocupaban la región sudeste de la provincia de Buenos Aires, desde el Sauce Chico al río Negro, aunque es posible no se extendieran más allá del meridiano 65° O. de Greenwich. Hacia el oeste, las agrupaciones Araucanas ocupaban permanentemente una faja longitudinal próxima a los contrafuertes andinos.

Las pruebas materiales que demuestran la práctica de la esqueletización abundan para la región meridional; de allí proceden, como lo he dicho en el texto, las piezas utilizadas por Virchow, Lehmann-Nitsche y Strauch, y allí han sido reunidas decenas de otras muchas que he tenido ocasión de ver y que aun no han sido publicadas. De la región septentrional, faltan, en cambio, documentos al respecto; las investigaciones llevadas a cabo han sido allí limitadísimas, y el único caso típico por mí conocido sería el representado por los restos del pretendido « hombre fósil » de Guerrero, hallado, como se sabe, en las proximidades de la estación Banderaló (partido de General Villegas), casi en el límite de la provincia de Buenos Aires con la de Córdoba, en plena zona Taluhet: los fragmentos de cráneos y la mandíbula encontrados allí muestran las invariables lesiones de que vengo ocupándome [confr. J. B. Ambrosetti, *Nuevos restos del hombre fósil argentino (presentación de dos cráneos del hombre de Guerrero, provincia de Buenos Aires)*, en *International Congress of Americanists, Proceedings of the XVIII session, London, 1912*, 1, 5 y siguientes, figura 1 y figura A de la lámina. London, 1913]. El hallazgo de Banderaló reviste, además, singular importancia, pues, junto a los huesos humanos lesionados, fueron reunidos multitud de fragmentos de huesos de diversos mamíferos que ofrecen los mismos rastros con una variedad suma de aspectos, pero, sin que ninguno de ellos pueda atribuírse a la intervención de roedores. ¿Se trata, acaso, de un festín funerario comprendido dentro de las ceremonias que describe Falkner?

Debo confesar, por último, que reproduzco con reservas la afirmación de Falkner a propósito de la observancia de la esqueletización entre los Patagones en general: nunca, al revisar el material osteológico procedente de los enterratorios situados en la gobernación del Chubut y en la de Santa Cruz, he hallado rastro alguno de lesiones; y pienso, por ello, que los informes reunidos por el jesuíta inglés quizá deban referirse, a lo sumo, a los Patagones septentrionales.

[1] Falkner, *Ibid.*, 118 y 119. Tomás Guevara resume en una de sus obras, interesantes pormenores referentes a las prácticas funerarias observadas aun entre los Araucanos chilenos, y que comprenden entre otras ceremonias, la extracción de ciertas vísceras, la doble sepultura, etc. (confr. Tomás Guevara, *Psicologia del pueblo Araucano*, 262 y siguientes. Santiago de Chile, 1908).

la forma ya expresada, los transportaban a lugares situados a gran distancia de sus habitaciones permanentes, *into the desert by the sea coast,* y allí los depositaban [1].

Estaría fuera de lugar describir en esta memoria la forma cómo se verificaba dicho traslado, o el tipo de sepultura predominante; deseo únicamente, al terminar este parágrafo, llamar la atención sobre la gran importancia que reviste el hallazgo del cerrito de las Calaveras como elemento de prueba corroborante — y de carácter definitivo — en estas cuestiones de vieja ergología que siempre han menester de una demostración que podría llamarse experimental : en efecto, la disposición de los huesos del individuo aislado, groseramente semejante a la natural, como ya lo dije, y, sobre todo, la curiosísima agrupación de los elementos vertebrales ensartados en fragmentos de rama, evidencia explícitamente el segundo enterratorio.

IV

La conservación admirable del ajuar funerario perteneciente a uno de los individuos depositados en la gruta del cerrito de las Calaveras y el excelente buen estado de los demás materiales orgánicos que integraban dicha sepultura, constituyen un hecho excepcional cuya importancia relativa es semejante a la que revisten los hallazgos de la caverna Eberhardt, y de las grutas de Markatsh-Aiken (gobernación de Santa Cruz) y punta Gualicho (lago Argentino). Los primeros hallazgos a que me he referido son suficientemente conocidos para que vuelva sobre ellos; en la pequeña gruta de Markatsh-Aiken se encontró un cadáver momificado cubierto con tierra, y en una capa de ceniza subyacente algunos objetos de piedra y hueso, junto con los restos mal conservados de un arco [2]; y de la gruta próxima a punta Gualicho, es sabido que el ilustre argentino doctor don Francisco P. Moreno retiró una hermosa momia adornada con una pluma de cón-

[1] FALKNER, *Ibid.*, 118 y 120.

[2] R. LEHMANN-NITSCHE, *Hallazgos antropológicos de la caverna Markatsh Aiken*, en *Revista del Museo de La Plata*, XI, 174. La Plata, 1904. Es simplemente absurdo llamar caverna a una excavación de 2m50 a 3 metros de ancho por 2m50 de profundidad, y de una altura que se dice ser « muy baja ». La pequeña gruta aludida se halla situada en la gobernación de Santa Cruz, sobre el río Chico y a 30 kilómetros de Puerto Gallegos.

dor [1]. Poseo, por último, una información verbal del geólogo y paleontólogo don Carlos Ameghino, referente al hallazgo de un arco indígena, conservado en el barro de un manantial, cuya ubicación no me es dado precisar en este momento [2].

El descubrimiento realizado por Martín Doello-Jurado, plantea, pues, algunas otras cuestiones que conviene resolver de inmediato, utilizando para ello el copioso fondo histórico-documental a nuestro alcance.

¿Qué armas ofensivas arrojadizas usaron los indígenas australes en el espacio de tiempo comprendido entre los siglos XVI y XIX? ¿Fueron algunas de ellas abandonadas o substituídas en dicho espacio de tiempo? ¿Cuál fué y cuándo actuó el factor determinante del cambio operado? Basándose en tales antecedentes ¿cuál es la antigüedad mínima de la sepultura del cerrito de las Calaveras?

Antonio Pigafetta, el historiador del viaje del inmortal Magallanes y su compañero en la estupenda aventura, describe en la forma siguiente las armas que llevaban los indígenas con los cuales mantuvieron tratos los expedicionarios el año de 1520, en el puerto de San Julián: *teneva in mano* — dice, refiriéndose al primer indígena que vieron — *un arco corto e grosso la cui corda alquanto più grossa che quella d'un liuto era fatta colle budella dell'animale stesso* [3]: *avea pur* — agrega — *un mazzo di freccie di canna non molto lunghe, impennate da un capo come le nostre, che aveano in vece di ferro la punta di una pietra focaia bianca e nera, al modo delle frecce turchesche* [4]. Estas eran las únicas armas ofensivas arrojadizas que poseían los indígenas en el momento histórico de su primer contacto con los descubridores: armas con las cuales se defendían, cazaban, y hasta se valían de ellas para tratar de evidenciar sus cualidades de taumaturgos, según lo asegura el mismo Pigafetta y lo confirman Francisco Albo en su *Diario*, o el mismo Maximiliano Transilvano, quien lo afirma en la

[1] FRANCISCO P. MORENO, *Viaje a la Patagonia austral*, I, 353 y siguientes. Buenos Aires, 1879.

[2] El mal estado de salud del señor don Carlos Ameghino, me impide precisar más ampliamente las circunstancias que rodearon el hallazgo a que me refiero en el texto.

[3] Pigafetta se refiere a *Lama huanachus* (Mol.) Mtsch.

[4] ANTONIO PIGAFETTA, *Primo viaggio intorno al globo terracqueo ossia ragguaglio della navigazione alle Indie orientali per la via d'occidente*, 26. Milan, 1800.

crónica de la expedición, redactada, como es sabido, con los informes suministrados por los sobrevivientes de la nao *Victoria*, y en la cual precisa el dato de que las flechas alcanzaban a tener « cobdo y medio » de largura [1].

Las observaciones reunidas en 1526 por algunos de los miembros de la expedición de García Jofre de Loaisa, coinciden con las de Pigafetta y Albo : el clérigo Juan de Areizaga sólo vió entre los indígenas con los cuales pudo vivir en el curso del viaje que realizara por tierra desde el cabo Vírgenes hasta la bahía Posesión, arcos « cortos y reçios y anchos, de madera muy fuerte » y « flechas como las que usan los turcos y con cada tres plumas, y los hierros dellas eran de pedernal, a guisa de harpones o rallones bien labrados » [2]; las mismas y únicas armas que menciona Andrés de Urdaneta como usadas entre los indígenas [3]. Y estas armas, conviene hacerlo notar, no eran empleadas únicamente por las agrupaciones que merodeaban en las proximidades del litoral atlántico, pues Alonso Vehedor, participante de la atrevida expedición descubridora que en 1535 envió Simón de Alcazaba al interior del territorio, las vió en manos de los indígenas en lugares sumamente alejados de la costa [4].

No es menester glosar las breves referencias contenidas en la *Relación* de Ladrillero (1558), las que, por otra parte, coinciden substancialmente con las anteriormente resumidas [5], pues la documentación

[1] Pigafetta, *Ibid.*, 28, 30 y 31; Francisco Albo, *Diario o derrotero del viaje de Magallanes desde el cabo de San Agustín en el Brasil, hasta el regreso a España de la nao « Victoria »*, en Martín Fernández de Navarrete, *Coleccion de los viajes y descubrimientos, que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo XV*, etc., IV, 214 y siguiente. Madrid, 1837; Maximiliano Transilvano, *Relacion escrita por ... de cómo y por quién y en qué tiempo fueron descubiertas y halladas las islas Molucas*, etc., en Navarrete, *Ibid.*, IV, 257 y siguiente, 259.

[2] Gonzálo Fernández de Oviedo y Valdés, *Historia general y natural de las Indias islas y tierra-firme del mar Oceano*, II, 40, 42, 44. Madrid, 1852.

[3] Andrés de Urdaneta, *Relacion escrita y presentada al emperador por ... de los sucesos de la armada del comendador Loaisa, desde 24 de julio de 1525 hasta el año de 1535*, en Navarrete, *Ibid.*, V, 403 y siguiente. Madrid, 1837.

[4] Alonso Vehedor, *Relacion de las cosas que sucedieron en la armada de Simon de Alcazaba*, en Luis Torres de Mendoza, *Coleccion de documentos inéditos, relativos al descubrimiento, conquista y organizacion de las antiguas posesiones españolas de América y Oceanía*, V, 104. Madrid, 1866.

[5] Juan Ladrillero, *Relacion del viaje al estrecho de Magallanes*, en Ramón Guerrero Vergara, *Documentos para la historia náutica de Chile. Los descubridores del estrecho de Magallanes i sus primeros esploradores*, publicado en *Anuario hidrográfico de la marina de Chile*, VI, 498. Santiago [de Chile], 1880.

referente al célebre viaje de Francis Drake proporciona informaciones más amplias y precisas. Como los primeros descubridores españoles, los navegantes ingleses, en 1578, únicamente vieron en manos de los indígenas *a short bow, of about an ell in length,* cuya cuerda — dice Francis Fletcher — *is slack and never bent, wherewith they give a deadly blowe and send an arrow with worderfull force.* En cuanto a las mismas flechas, estaban fabricadas con *reeds, and headed with a flint stone very cunningly cut and fastned* [1]. Todas estas noticias, que adquieren gran valor, pues la flota de Drake permaneció largo tiempo en Deseado y San Julián, se hallan ampliamente corroboradas, no sólo en la difundida relación anónima del mismo viaje, sino también en los relatos particulares de Nuño da Silva y de Eduardo Cliffe [2].

En los documentos de las expediciones realizadas en los últimos años del siglo XVI, los datos aparecen más diluídos y resultan breves en exceso. Todos ellos confirman, sin embargo, los anteriores: Pedro Sarmiento de Gamboa en la relación de su primer viaje al Estrecho (1580) [3]; las declaraciones de Tomé Hernández, uno de los pocos sobrevivientes de aquellas desgraciadas fundaciones como fueron Nombre de Jesús y Rey Don Felipe, realizadas en 1584 por el mismo Sarmiento de Gamboa en su segunda gran expedición a Magallanes [4]; la

[1] *The world encompassed by sir Francis Drake, being his next voyage to that to Nombre de Dios. Colleted with an umpublished manuscript of Francis Fletcher*, en *Works issued by The Hakluyt Society*, XVI, 52, 55; y texto de Fletcher, en forma de notas, en la página 51. London, 1854.

[2] *The famous voyage of sir Francis Drake into the South sea, and therehence about the whole Globe of the Earth, begun in the yeere of our Lord 1577,* en *The world*, etc., 234; NUNO [*sic*] DA SILVA, *The relation of a Voyage made by a Pilot, called ... for the Vice-roy of New Spain*, etc., en *The World*, etc., 255; EDWARD CLIFFE, *The voyage of M. John Winter into the South sea by the Streight of Magellan, in consort with M. Francis Drake, begun in the yeere 1577*, en *The world*, etc., 277.

[3] *Viaje al estrecho de Magallanes por el capitan Pedro Sarmiento de Gamboa en los años de 1579. y 1580. y noticia de la expedicion que despues hizo para poblarle*, 264 y siguiente. Madrid, 1768.

[4] PEDRO SARMIENTO DE GAMBOA, *Sumaria relacion de ... gobernador y capitan general del estrecho de la Madre de Dios, antes nombrado de Magallanes, y de las poblaciones en él hechas y que se han de hacer por V. M.*, en TORRES DE MENDOZA, *Ibid.*, V, 382, 389 y siguientes; TOMÉ HERNÁNDEZ, *Declaracion que de órden del Virréi del Perú Dn Francisco de Borja, Principe de Esquilache, hizo, ante Escribano, ... de lo sucedido en las dos Poblaciones Fundadas en el Estrecho de Magallánes por Pedro Sarmiento de Gamboa*, en *Viaje al Estrecho*, etc., X, XXV. La declaración de Hernández es bien explícita : « Preguntado, de qué andaban vestidos los Indios agigantados, que dice que vió, y que armas trahian ? Dixo : que andaban vestidos de pellejos de animales ; y que trahian por armas unas flechas con sus arcos. »

crónica de la circunnavegación de Tomás Cavendish (1586) [1], y el relato del viaje de Oliverio Noort (1599) [2], expresan claramente que los indígenas que habitaban a lo largo del Estrecho, desde bahía Laredo hasta cabo Vírgenes, como los que merodeaban por los alrededores de Puerto Deseado, sólo conocían el arco y la flecha como armas ofensivas arrojadizas. Dichos documentos insisten, asimismo, sobre el tipo ya conocido del arco, como sobre la longitud de las flechas y el material empleado en su fabricación [3].

Los navegantes mencionados hasta ahora no fueron, sin duda, los únicos que por aquellos tiempos surcaron los mares australes. Carder (1578), que vióse obligado a separarse de la armada de Drake; Chidley y Wheeler (1589); Cavendish en su segundo viaje (1592) [4], y Hawkins (1593) [?]; realizaron estadas más o menos prolongadas en Puerto Deseado y San Julián, durante las cuales no vieron a los indígenas o sólo han anotado referencias desprovistas de interés.

[1] FRANCIS PRETTY, *The third Circumnavigation of the Globe : or the admirable and prosperous voyage of master Thomas Candish of Trimley in the countie of Suffolke Esquire, into the South Sea, and from thence round about the circumference of the whole Earth, begun in the yeere of our Lord 1586. and finished 1588,* en SAMUEL PURCHAS, *Hakluytus Posthumus or Purchas His Pilgrimes,* II, 151. Glasgow, 1905. Purchas, conviene recordarlo, sólo publicó un resumen, bastante amplio, de la crónica de Pretty, cuyo texto original apareció íntegramente en la famosa recopilación de Hakluyt, cuya edición *princeps* o el volumen correspondiente de la reimpresión de Glasgow no he podido consultar en Buenos Aires ni en La Plata. Tengo a la vista, sin embargo, la accesible reimpresión incluída en la *Everyman's Library* (confr. RICHARD HAKLUYT, *The principal navigations, voyages, traffiques & discoveries of the english nation,* VIII, 211-212. London-New York, sin fecha), y, por ella, constato las sensibles diferencias existentes entre ambos textos. Aunque sean obvias las razones, diré que he preferido referirme a Purchas, pues he utilizado únicamente su gran repertorio en el curso de todas las investigaciones que comprende este parágrafo, desde que contiene no sólo los textos reunidos por Hakluyt sino otros muchos no publicados por este último.

[2] OLIVIER NOORT, *The voyage of ... round about the Globe, beeing the fourth circum-navigation of the same,* en PURCHAS, *Ibid.,* II, 190.

[3] *Their Bowes short* (NOORT, *Ibid.,* 190) ; « de mas de cuatro palmos de largo, delgada como un virote de ballesta » (SARMIENTO DE GAMBOA, *Sumaria relacion,* etc., 390) ; *the savages arrowes which are made of canes* (PRETTY, ex PURCHAS, *Ibid.,* 151) ; *their arrowes are made of litle canes* (PRETTY, ex HAKLUYT, *Ibid.,* 212).

[4] Un párrafo contenido en la relación del segundo viaje de Cavendish escrita por Knivet, podría inducir en una interpretación errónea si no se le sometiese a una crítica severa : *the Desire* — dice — *one of our Shippes that had beene all alone at Port Desire, lost nine men and a boy, and two or three of them that had beene taken on the coast of Brasil, said that these Giants did throw stones of such bignesse at them out of strings, that they were faine to weigh anker, and to lye fur-*

Con todo, juzgo a los elementos de prueba resumidos lo suficientemente amplios y bien distribuídos cronológicamente para establecer sobre ellos algunos hechos esenciales.

Puede asegurarse, en primer término, que en el siglo XVI los Patagones meridionales sólo empleaban el arco y la flecha como arma ofensiva arrojadiza. El arco era de madera dura, corto, de 0m95 a 1m10 de longitud [1], ancho y con su cuerda hecha de tendones de *Lama huanachus;* en cuanto a las flechas llevaban un astil de caña, su longitud oscilaba entre 0m65 y 0m85 y la punta era de piedra tallada. La observación de Areizaga respecto a la facilidad que demostraban poseer los indígenas en el lanzamiento de grandes piedras a rodeabrazo, no invalida la conclusión que acabo de formular, pues sólo se trata de una constatación ocasional de destreza, puesto que ningún documento posterior hace mención al uso permanente, ni aun siquiera local, de la piedra de mano como arma ofensiva arrojadiza [2].

ther from the shoare. I saw another of these in Brasil, that was taken by Alonso Dias a Spaniard, that with foule weather was driven out of Saint Julian; this was but a young man, yet above thirteene spannes long (ANTONIE KNIVET, *The admirable adventures and strange fortunes of Master... which went with master Thomas Candish in his second voyage to the South sea, 1591,* en PURCHAS, *Ibid.*, XVI, 265 y siguientes. Glasgow, 1906). Del párrafo transcripto harto ambiguo como se ve, podría inferirse que diez tripulantes del navío *The Desire* fueron perdidos en Puerto Deseado, y que los indígenas de aquella región atacaron a la nave con piedras lanzadas con la ayuda de hondas *(out of strings)*; información que sería de verdadera importancia si no fuera en cierto modo errónea. En efecto, los sucesos que determinaron la pérdida o quizá el abandono voluntario de algunos tripulantes descontentos, se desarrollaron efectivamente en Puerto Deseado (confr. *The testimoniall of the companie of The Desire touching their losing of their Generall, which appeareth to have beene utterly against their meanings,* en HAKLUYT, *Ibid.*, VIII, 306 y 307); pero el ataque llevado a cabo con piedras por los indígenas se realizó en el estrecho de Magallanes, en un lugar situado al oeste de cabo Froward: *The 22* — dice el testimonio — *we ankered in Salvage coove, so named, because wee found many Salvages there... They are very strong, and threw stones at us of three or foure pound weigth on incredible distance. (The testimoniall,* etc., 299.) Seguramente el encuentro tuvo lugar en Puerto Galante.

[1] Es de todo punto imposible determinar el tipo exacto de *ell* a que se refieren los documentos del viaje de Drake; recuérdese que el inglés era de 45 pulgadas, el escocés de 37 y el holandés o flamenco de 27.

[2] OVIEDO, *Ibid.*, 44, « son muy grandes braçeros estos gigantes; y tiran una piedra a rodeabraço muy réçia y çierta y lexos, de dos libras y más de pesso ». En los documentos cartográficos del siglo XVI, como ser la carta de Diego Ribero (1529) o el mapamundi de Gerardo Mercator publicado en Duisburg en 1569, se hace notar que los indígenas australes usaban arcos y flechas o se les representa llevando únicamente esas armas ofensivas arrojadizas (conf. J. G. KOHL,

En segundo término, los indígenas vistos por los descubridores y conquistadores del siglo XVI en el litoral atlántico patagónico y en la costa septentrional del Estrecho desde el cabo Vírgenes hasta bahía Laredo, recorrían a pie el territorio que habitaban y no conocían el caballo ni otro medio de movilidad. Albo, Transilvano, Areizaga y el redactor anónimo del texto de la historia del viaje de Drake, puntualizan las excepcionales cualidades de los indígenas para la carrera [1]; y la declaración de Tomé Hernández es de una amplitud tal que no sólo posee un valor corroborante, sino disipa las pocas dudas que pudieran subsistir al respecto : « Preguntado si los Indios andaban a caballo y si los hai en aquella tierra? Dixo : que siempre que los vió, andaban a pie, y que no vido caballos ningunos [2]. »

Al período sin duda bien documentado que clausura la expedición de Hawkins, sucede otro que se caracteriza por la falta casi absoluta de informaciones utilizable; es una larga pausa que se prolonga casi por espacio de siglo y medio.

Los grandes navegantes o los bucaneros que en el curso del siglo XVII cruzaron los mares australes, llegaron allí directamente por el Atlántico o el Pacífico, y si se detuvieron en los puertos del litoral patagónico no vieron a los indígenas o sus noticias carecen de interés y no ilustran en lo más mínimo los asuntos de que me ocupo; tal sucede con las expediciones de Spilbergen y Schouten (1615), L'Hermitte (1624), Brower (1643), Sharp (1681), Cowley (1684), Dampierre (1684), Waffer (1687), De Gennes (1696) y Beauchesne-Gouin (1699).

Sólo por excepción la relación del viaje de Wood y Narborough (1670) contiene pormenores interesantes y de rara meticulosidad. Los indígenas que vieron dichos navegantes por aquella fecha en los alrededores de San Julián, poseían únicamente arcos y flechas y aun

Die beiden ältesten general-Karten von Amerika. Ausgeführt in den Jahren 1527 und 1529 auf befehl kaiser Karl's V, carta de Diego Ribero, leyenda 13. Weimar, 1860; M. JOMARD, *Les monuments de la géographie ou recueil d'anciennes cartes européennes et orientales*, etc., XXI, 6. Paris, sin fecha),

[1] « Y son muy livianos, corredores »... etc. (ALBO, *Ibid.*, 215); « era tan grande el paso que daban que apenas podian los nuestros trotando tener con ellos » (TRANSILVANO, *Ibid.*, 259); « estos gigantes son tan ligeros... que no hay caballo bárbaro ni español tan veloçe en su curso que los alcançe » (AREIZAGA, ex OVIEDO, *Ibid.*, 44); *they are swift of foot (The world*, etc., 53).

[2] HERNÁNDEZ, *Ibid.*, XXVII.

no conocían el caballo [1]. Asimismo, en un « paquete de viaje », abandonado por los aborígenes, que cayó en manos de los expedicionarios, éstos hallaron flechas, como también *pieces of Flints made fast with a green Gut, in the split of a stick, which they hold fast to knock their arrow-heads into shape* [2].

Puede afirmarse, pues, que hasta fines del siglo XVII los indígenas conservaban las mismas armas descriptas por los primeros descubridores.

Como lo he dicho, las noticias utilizables faltan casi por completo por espacio de más de un centenar de años. Por ello, también los cuatro primeros decenios del siglo XVIII deben incluírse en el período aludido, debido especialmente, a que los itinerarios seguidos por Fouquet y Coudrai-Pérée (1704), Feuillée (1708), Frezier (1712), Le Gentil de la Barbinais (1715), Shelvocke (1719), Roggewin (1721) y Losier-Bouvet (1739), no comprenden escalas en el litoral atlántico continental, ni en la costa patagónica del Estrecho.

Recién por el año de 1741 se verifica una constatación de gran importancia. El 12 de diciembre de ese año un grupo de sobrevivientes de la tripulación de la fragata *Wager*, de la armada de Anson, llega frente a cabo Vírgenes y, por primera vez, ve a los Patagones a caballo : *At noon* — dicen dos de los tripulantes del *Speedwell* en el libro rarísimo que escribieron — *the Wind being at N. E. steering along Shore from the cape, saw on the Shore three Men, on Mules or Horses, riding towards us ; when they came a-breast of us, they stop'd and made Signals, waving their Hats, as tho' they wanted to speak with us ; at which we edg'd close to the shore, where we saw to the Number of twenty ; five of them rode a-breast, the other were on Foot, having a large Store of Cattle with them* [3].

[1] JOHN NARBOROUGH, JASMEN TASMAN, JOHN WOOD and FREDERICK MARTEN, *An account of several late Voyages & Discoveries to the South and North towards the Streights of Magellan, the South Seas, the vast tracts of Land beyond Hollandia Nova, & c. also towards Nova Zembla, Greenland or Spitsberg, Groynland or* [roto] *grondland, & c.*, 49. London, 1694.

[2] NARBOROUGH, TASMAN, WOOD and MARTEN, *Ibid.*, 53.

[3] JOHN BULKELEY and JOHN CUMMINS, *A voyage to the South-Seas. In the years 1740-1.* London, 1743. A este respecto podría consultarse pues es más accesible : *Wreck of the British Fregate The Wager, and the subsequent Proceedings and Adventures of captain David Cheap, and his Ship's company*, en JAMES BURNEY, *A chronological history of the voyage and discoveries in the South Sea or Pacific Ocean*, V,

Doce años más tarde, los tripulantes del navío *San Martín*, llegado a San Julián el año 1753, ratifican dicha información; y, por primera vez, divulgan la noticia de que los indígenas « no tenían otras armas que bolas » [1].

Desde dicha fecha, todos los viajeros que se entrevistan con los Patagones meridionales en lo que resta del siglo XVIII — Byron (1764) [2], Duclos-Guyot y de la Giraudais (1766) [3], Wallis (1766) [4],

123. London, 1817. Como es sabido, la fragata *Wager* se perdió el 14 de mayo de 1741 en una de las islas del pequeño archipiélago de Guayaneco, situado hacia la parte sudoeste del golfo de Penas y allegado a la extremidad boreal de la isla de Wellington. Después de numerosas incidencias, los sobrevivientes resolvieron separarse en dos grupos, uno de los cuales se dirigió hacia el norte bajo el mando de David Cheap; y el otro, a las órdenes del teniente Hamilton, se lanzó hacia el sur, es decir, por la vía más larga y más peligrosa, en procura del puerto de Londres. Alejandro Campbell escribió una relación actualmente rara de los diversos acaecimientos ocurridos al primer grupo; mientras del accidentado viaje del *schooner Speedwell* se han publicado dos relatos — hoy rarísimos — uno anónimo y otro redactado por los tripulantes Bulkeley y Cummins. Conviene se sepa, asimismo, que de ambos viajes existe un excelente resumen francés que, desgraciadamente, es tan raro como las respectivas versiones inglesas (confr. *Voyage a la mer du sud fait par quelques officiers commandant le vaisseau Le Wager : pour servir de suite au voyage de Georges Anson*. Lyon, 1756). Quiero aclarar por último, un incidente del viaje del *Speedwell* que ha sido mal interpretado. Los tripulantes del *schooner* se vieron obligados a abandonar a ocho compañeros en vista de la escasez de provisiones de que se padecía a bordo, y se ha asegurado — y muchos lo han creído *bona fide* — que fueron desembarcados en un punto de la costa patagónica : lo cierto es que el abandono se realizó en 37°25′ S., vale decir en pleno litoral bonaerense y en una localidad que debió hallarse situada en las proximidades de la Mar Chiquita (confr. *Voyage*, etc., 75; BURNEY, *Ibid.*, V, 125). Los abandonados tuvieron su cronista en Isaac Morris, cuyo relato contiene informaciones etnográficas interesantes, y es de una gran rareza.

[1] *Viage que hizo el San Martín desde Buenos Aires al Puerto de San Julián, en el año de 1752; y del de un indio paraguayo, que desde dicho puerto vino por tierra hasta Buenos Aires*, en *Coleccion de viages y expediciones a los campos de Buenos Aires y a las costas de Patagonia*, 22, publicada en PEDRO DE ANGELIS, *Coleccion de obras y documentos relativos a la historia antigua y moderna de las provincias del Río de la Plata*, V. Buenos Aires, 1836 [1837].

[2] *Voyage autour du monde fait en 1764 & 1765 sur le Vaisseau de guerre anglois Le Dauphin, commandé par le chef d'Escadre Byron; dans lequel on trouve une description exacte du Détroit de Magellan, & des Géans appellés Patagons ainsi que de Sept Isles nouvellement découvertes dans la mer du Sud*, 72, 85. Paris, 1767.

[3] [A. J.] PERNETTY, *Histoire d'un voyage aux isles Malouines fait en 1763 & 1766; avec des observations sur le détroit de Magellan et sur les Patagons*, II, 105, 106, 107, 126, 130, y lámina XVI. Paris, 1770.

[4] SAMUEL WALLIS, *Relation d'un voyage fait autour du monde, dans les années*

Bougainville (1767) [1], Viedma (1780) [2], Córdoba (1785-86) [3] y Malaspina (1789) [4] — afirman haberlos visto a caballo y usando únicamente como armas ofensivas arrojadizas la « bola perdida » o la « boleadora ».

Existe, con todo, un dato contradictorio que, sin embargo, no invalida, a mi entender, el excelente conjunto de informaciones directas a que acabo de referirme. En efecto, Falkner al decir en su conocida obra que los indígenas poseían como armas ofensivas arrojadizas, además de la « bola perdida », « la boleadora avestrucera » y la

1766, 1767 & 1768, en J. HAWKESWORTH, *Relation des voyages entrepris par ordre de sa Majesté Britannique, actuellement regnante, pour faire des découvertes dans l'Hémisphère méridional*, II, 14 y siguiente, 17, 22. Paris, 1774.

[1] *Voyage autour du monde, par la frégate du Roi La Boudeuse et la flûte L'Étoile; en 1766, 1767, 1768 & 1769*, I, 238, 245. Paris, 1772.

[2] ANTONIO DE VIEDMA, *Diario de un viage a la costa de Patagonia, para reconocer los puntos en donde establecer poblaciones por... con una descripcion de la naturaleza de los terrenos, de sus producciones y habitantes; desde el puerto de Santa Elena hasta la boca del estrecho de Magallanes*, 25 y siguiente, 79 y siguiente, en ANGELIS, *Ibid.*, VI. Buenos Aires, 1837 [1837]. Viedma pudo verificar que en las mismas tolderías no había otras armas « que lazos y bolas, y una especie de puñales en forma de corazón, sin cabo, con los cuales desuellan los guanacos ».

[3] *Relacion del último viage al estrecho de Magallanes de la fragata de S. M. « Santa María de la Cabeza » en los años de 1785 y 1786*, 20, 22, 50. Madrid, 1788.

[4] ALEJANDRO MALASPINA, *Relacion general del viaje*, en *Viaje político-científico alrededor del mundo por las corbetas « Descubierta » y « Atrevida », al mando de los capitanes de navío don Alejandro Malaspina y don José de Bustamante y Guerra, desde 1789 a 1794*, 65, 66, 68. Madrid, 1885; ROBERTO LEHMANN-NITSCHE, *Noticias etnológicas* [*sic!*] *sobre los antiguos Patagones recogidas por la expedición Malaspina en 1789*, en *Boletín de la Academia nacional de ciencias de Córdoba*, XX, 108, 109. Buenos Aires, 1914 .

Las *Noticias* publicadas por Lehmann-Nitsche, que comprenden breves anotaciones inconexas reunidas en el curso de la expedición Malaspina, poseen un valor tan sólo etnográfico. Sorprende, pues, el empleo hecho por el editor — dada su calidad de profesor titular de Antropología en las universidades de Buenos Aires y La Plata — de un término *(etnológicas)* cuyo concepto y límites bien definidos no admiten tales promiscuidades : *la Etnografia* — dice Morselli, quien se ha ocupado especialmente del asunto después de analizar la copiosa bibliografía existente sobre el particular — *è una disciplina concreta che descrive* (gr. graphein) *nei diversi popoli le manifestazioni materiali, intellettuali, morali e sociali della attività umana, senza objettivi di generalizzazione : la Etnologia invece è una disciplina astratta* (gr. logos), *che si propone la determinazione dei tipi umani primitivi o naturali costituenti i vari popoli, cioè le « razze », studia le loro somiglianze è dissomiglianze, sopratutto sotto l'aspetto fisico, ne indaga le affinità e la distribuzione nel presente e nel passato, ne stabilisce la posizione rispettiva nella serie umana e l'ufficio storico, infine ne ricerca la filogenesi. A questa ultima ricerca, che si può estendere fino alla figliazione dei popoli, potrebbe assegnarsi il nome di Etnogenia* (confr. ENRICO MORSELLI, *Etnologia ed Etnografia*, en *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, XLI, 35. Firenze, 1911).

« guanaquera », *a short bow, and arrows pointed with bone* [1], lo hace en forma tan vaga y general que su testimonio pierde en este caso gran parte de su valor. Además, nunca los indígenas de los llanos, ni tampoco los de las gobernaciones australes continentales fabricaron puntas de flecha de hueso, como lo demuestran no sólo los centenares de hallazgos realizados hasta fecha, sino también los documentos directos e insospechables citados.

Las informaciones que acabo de resumir evidencian, pues, que los Patagones comenzaron a usar el caballo quizá en el primer tercio del siglo XVIII; y que, consecutivamente a su introducción, abandonaron el arco y la flecha y comenzaron a emplear como arma ofensiva arrojadiza un tipo de boleadora muy semejante al llamado actualmente « avestrucero ».

Por abril de 1806, un indígena araucano aseguraba a Luis de la Cruz que las agrupaciones aborígenes que habitaban la « costa patagónica » poseían « machetes o cuchillos, laques y flechas y en el uso de estas últimas eran tan famosos que no les iba animal que pillasen a tiro de laques, ni volatil al del arco »; y que el jefe Canigcolo — agregaba — contaba con un ejército numeroso « por los muchos Patagones que saca a la retaguardia, que vienen a pie con flechas » [2].

Recibiría estas informaciones indirectas con reservas y hasta quizá prescindiría de ellas, sino las corroboraran ampliamente las minuciosas investigaciones que Alcides d'Orbigny realizó durante su estadía en El Carmen (1829). En efecto, el ilustre viajero francés pudo observar alli cómo los Patagones que merodeaban por los alrededores llevaban armas diversas ofensivas y defensivas : *les premières* — dice — *consistaient en un arc et flèches. Long de quatre-vingt-dix centimètres, l'arc, sans aucun ornement et fabriqué de bois blanc fortement recourbé, est muni de deux cordes faites de tendons d'un animal. Les flèches sont très-courtes, en bois, ornées, à l'une de leurs extrémités, de plumes blan-*

[1] FALKNER, *Ibid.*, 129 y siguientes. Los tripulantes del *Speedwell* abandonados en la costa bonaerense el 14 de enero de 1742, sólo mencionan la « bola » como arma ofensiva arrojadiza en uso entre los indígenas que los capturaron ; indígenas que, muy probablemente, fueron Puelches (confr. *Voyage à la mer du Sud*, etc., 134).

[2] LUIS DE LA CRUZ, *Viage a su costa del alcalde provincial del muy ilustre cabildo de la Concepcion de Chile, D... desde el puerto de Ballenar, frente de dicha Concepcion, por tierras desconocidas y habitadas de indios bárbaros, hasta la ciudad de Buenos Aires*, etc., en ANGELIS, *Ibid.*, I, 31 y siguiente. Buenos Aires, 1836 [1835].

ches d'oiseaux de mer, courtes et raides; l'extrémité opposée en est armée d'un morceau de silex ou pierre à fusil, artistement taillé en fer de flèche, faiblement attaché avec des tendons d'animaux, de manière à ce que, lorqu'on vient à retirer le trait, cette pierre tranchante, mais irrégulière, reste dans la plaie, où la retiennent ses deux crans postérieurs, et ne puisse plus être retirée des chairs qu'en élargissant beaucoup la blessure [1]. Y más adelante agrega : *ils s'arment aussi d'un dard assez court, garni d'un silex taillé* [2]. Como la estadía de d'Orbigny en El Carmen coincidiera con un momento de actividad guerrera, esta circunstancia le permitió ver a los indígenes con sus trajes y armas de combate ; y al respecto, dice : *trois cents Patagons, munis d'arcs, de flèches et de frondes, ce qui composait la cavalerie legère; le reste était chargé de* bolas perdidas, *qui ne servent, comme je l'ai déjà dit, que comme projectiles* [3].

En cuanto a los Puelches que por allí vivían observa que llevaban las armas ofensivas y defensivas de los Patagones y Araucanos: *quelques-uns* — dice — *ont la lance, d'autres des arcs et des flèches, et tous de bolas* [4].

Por último, hace notar que *les indiens Aucas ne se servent ni d'arcs ni de flèches ;* agrega que sus armas ofensivas arrojadizas son la « bola perdida » y las boleadoras o *laques ;* y puntualiza el hecho de que la lanza *paraît leurs être plus particulièrement propre,* aunque, a las veces, solían romperlas para transformarlas en jabalinas [5].

Por desgracia, las informaciones posteriores carecen de la misma precisión. Roberto Fitz-Roy (1831-1836), refiriéndose a los habitantes indígenas de la Patagonia oriental, los describe llevando *sets of balls, and a long tapering lance of bamboo, pointed with iron* [6], lo cual no obsta que en otro capítulo de su obra afirme que *their arms are balls,*

[1] ALCIDES D'ORBIGNY, *Voyage dans l'Amérique méridionale,* II, 116 y siguiente. Paris, 1839-1843.

[2] D'ORBIGNY, *Ibid.*, II, 117.

[3] D'ORBIGNY, *Ibid.*, II, 199.

[4] D'ORBIGNY, *Ibid.*, II, 118.

[5] D'ORBIGNY, *Ibid.*, II, 118.

[6] ROBERT FITZ-ROY, *Proceedings of the second expedition, 1831-1836,* en *Narrative of the surveying voyages of his majesty's ships Adventure and Beagle, between the years 1826 and 1836,* II, 135. London, 1839. *By Patagonia* — dice Fitz-Roy — *is meant the part of South America which lies between the River Negro and the Strait of Magalhaens. Eastern Patagonia* — añade — *is the portion of this district which lies eastward of the Cordillera* (p. 133).

lances, bows and arrows, clubs and swords when they can get them [1]. El arco a que se refiere el ilustre marino inglés habría tenido *three or four feet* y las flechas *about two feet in length* [2]. El mismo Dumont d'Urville, quien, como se sabe, se entrevistó con los Patagones en la abra Peckett (1838), nada dice en la historia de su viaje a propósito de las armas indígenas; sólo en una breve nota de un agregado al cuerpo de oficiales de a bordo, se expresa que *leurs armes sont l'arc et les lassos, qui sont composés de trois lanières en cuir armées de pierres rondes à leur extrémité* [3] ; lo cual en parte repite Jacquinot, quien agrega que las otras armas usadas por los aborígenes eran *des javelines, et des sabres et couteaux qu'ils tiennent des Européens* [4].

Prescindiendo del valor que puedan tener las afirmaciones de Fitz-Roy, Gervaize y Jacquinot, haré notar, simplemente, que ellas son las últimas en mencionar el arco y la flecha como aun en uso entre los Patagones. Wilkes y Pickering (1839), quienes visitaron los alrededores de El Carmen [5]; Cunningham (1867), cuya entrevista con los indígenas se verificó en Punta Arenas [6]; y Musters (1869-1870), durante su largo viaje a través de toda Patagonia [7], ya no vieron aquellas armas en poder de los aborígenes.

Sólo Francisco P. Moreno al enumerar los indígenas sometidos al conocido jefe Shayhueque (1875), incluye bajo el epígrafe de « nacio-

[1] FITZ-ROY, *Ibid.*, II, 147.

[2] FITZ-ROY, *Ibid.*, II, 149.

[3] [J. S. C.] DUMONT D'URVILLE, *Histoire du voyage*, en *Voyage au pole sud et dans l'Océanie sur les corvettes « L'Astrolabe » et « La Zélée » exécuté par ordre du Roi pendant les années 1837, 1838, 1839-1840*, I, primera parte, nota 73, página 278. Paris, 1841.

[4] HONORÉ JACQUINOT, *Considérations générales sur l'Anthropologie suivies d'observations sur les races humaines de l'Amérique méridionale et de l'Océanie*, en [J. B.] HOMBRON et [HONORÉ] JACQUINOT, *Zoologie*, II, que forma parte integrante del *Voyage au pole sud* ya citado. Paris, 1846.

[5] CHARLES WILKES, *Narrative of the United States exploring expedition. During the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842*, I, 100. Philadelphia, 1845; CHARLES PICKERING, *The races of man : and their geographical distribution*, en CHARLES WILKES, *United States exploring expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842*, IX, 17. Philadelphia, 1848.

[6] ROBERT O. CUNNINGHAM, *Notes on the natural history of the Strait of Magellan and west coast of Patagonia made during the voyage of H. M. S. Nassau in the years 1866, 67, 68 & 69*, 148 y siguientes, 204 y siguientes, 460. Edimburgh, 1871.

[7] GEORGE CHAWORTH MUSTERS, *At home with the Patagonians. A year's wanderings over untrodden ground from the Straits of Magellan to the rio Negro*, 165 y siguiente. London, 1871.

nes Tehuelches» a dos agrupaciones llamadas «Agourgurers» y «Traro-huilliches» que habrían estado «armadas con flechas de piedras» [*sic*] [1]; mas su información con ser vaga en extremo y referirse a elementos indígenas difícilmente identificables, es tanto menos verosímil cuanto que Rogers e Ibar (1877) sólo vieron en el lejano sur indígenas armados de boleadoras y lazos [2].

Los elementos de juicio proporcionados por las publicaciones aparecidas en la primera mitad del siglo XIX, se hallan, pues, en pugna con las conclusiones que derivan de la documentación del siglo XVIII; pero se trata, en verdad, de una contradicción más aparente que real desde que puede limitársela en sus proyecciones. El abandono del arco y de la flecha en el siglo XVIII es, a mi entender, un hecho ampliamente comprobado y que resulta indudable para los Patagones meridionales. Faltan, en cambio, los documentos necesarios para establecer una conclusión igualmente positiva con respecto a los grupos que merodeaban por aquella época en la región septentrional del Chubut y en el valle del río Negro, cuyo contacto íntimo con las tribus guerreras de Araucanos y Puelches quizá contribuyó a que conservaran por más tiempo las armas aludidas, dado que los combates debieron ser más frecuentes en esa zona de contacto con los elementos conquistadores que habían avanzado atrevidamente hacia el sur. El párrafo que transcribo, escrito por el ilustre Fitz-Roy, establece el valor exacto de tal situación : *But bows, arrows, shields, clubs, and heavy armour are daily less used* — dice — *and may we not infer, that arms and armour, suited to foot encounters — such as arrows, heavy clubs or maces, shields and many-fold tunics — have been laid aside by degrees, as horses have multiplied in the country* [3] *?* Tales son los términos exactos. El caballo, adoptado por los Patagones en general en el primer tercio del siglo XVIII, hizo innecesario el uso del arco y la flecha en los diversos quehaceres de la vida diaria, y sólo reaparecen en los pocos encuentros campales — como el que casi llegó á presenciar d'Orbigny — en los cuales, por excepción, tomaron parte los Patagones.

[1] Francisco P. Moreno, *Viage a la Patagonia septentrional*, en *Anales de la Sociedad científica argentina*, I, 194. Buenos Aires, 1876.

[2] Tomás Rogers, *Expedición a la parte austral de Patagonia*, en *Esploración de de las aguas de Skyring o del Despejo y de la parte austral de la Patagonia*, aparecida en *Anuario hidrográfico de la marina de Chile*, V, 93. Santiago [de Chile], 1879; Enrique Ibar Sierra, *Relación de los estudios hechos en el estrecho de Magallanes y la Patagonia austral durante los últimos meses de 1877*, en *Ibid.*, V, apéndice, 54 [foliación aparte].

[3] Fitz-Roy, *Ibid.*, II, 149.

La investigación que acabo de realizar me autoriza a formular las conclusiones generales siguientes :

1ª Los Patagones durante los siglos XVI y XVII usaron únicamente el arco y la flecha como arma ofensiva arrojadiza;

2ª En el primer tercio del siglo XVIII los Patagones comenzaron a usar el caballo, importado, sin duda, de las regiones septentrionales, y obtenido, quizá, de los Puelches y Araucanos, quienes domesticaron dicho equino una vez que se hubo multiplicado en los llanos centrales argentinos;

3ª Consecutivamente a la introducción del caballo, los Patagones abandonaron el uso del arco y la flecha y comenzaron a emplear gradualmente la « bola perdida » y los diversos tipos de boleadora; armas de más fácil manejo para el ginete;

4ª Los Patagones septentrionales usaron el arco y la flecha por razones especiales hasta fines del siglo XVIII y comienzos del XIX, conjuntamente con la « bola perdida », las boleadoras y otras armas ofensivas arrojadizas que no les eran propias;

5º Puede fijarse el año de 1840 como término extremo para el uso en Patagonia, aun en forma esporádica, del arco, la flecha y la jabalina ; siendo, por lo tanto, la sepultura del cerrito de las Calaveras anterior a dicha época.

V

Debo hacer una breve observación final. En la parte descriptiva de esta memoria he evitado pronunciarme sobre el tipo de las armas arrojadizas que formaban el ajuar funerario del individuo enterrado aislado, hasta tanto no hubiera presentado los elementos corroborantes de prueba que aportan d'Orbigny y el breve texto de Gervaize. Como se recordará, los astiles conservados tienen muy aguzada la extremidad opuesta a la que sostiene la punta de piedra. Por esta circunstancia me inclino a considerar los objetos aludidos como elementos de jabalinas, es decir, astiles con sus puntas destinadas a ser encastrados en una asta de mayor diámetro; el *shaft* y el *foreshaft* de los autores norteamericanos, procedimiento que, por lo demás, es harto frecuente en diversos pueblos indígenas sudamericanos [1].

[1] OTIS TUFTON MASON, *North American Bows, arrows, and quivers*, en *Annual Report of the Board of regents of the Smithsonian Institution showing the operations,*

VI

Del material esquelético perteneciente al individuo enterrado aislado, en la gruta sepulcral del cerrito de las Calaveras, sólo el húmero y la tibia ofrecen lesiones patológicas de importancia.

El húmero mide 345 milímetros desde la cúspide de la cabeza hasta la tróclea del cúbito. Sus dimensiones ánteroposteriores son : al nivel del cuello anatómico, 45 milímetros; al nivel del tronquin, 50; al nivel del cuello quirúrgico, 30; hacia la mitad de la diáfisis, 30; y en su extremidad inferior, 20.

Las medidas transversales son : al nivel del troquiter, 50 milímetros; al nivel del cuello quirúrgico, 35; en su porción media, 39; en la extremidad inferior, 23, y entre el epicóndilo y la epitróclea, 62.

Tales medidas evidencian un aumento del volumen del hueso en la porción comprendida entre su mitad y la cabeza; aumento más pronunciado aun en la parte media de la diáfisis (lámina IX).

La superficie es rugosa y llena de pequeños orificios; siendo este aspecto mucho más pronunciado en la zona de inserción del deltoide y del gran pectoral (lámina IX).

Tanto la gotera bicipital como el canal de torción aparecen muy pronunciados.

Examinando la superficie del corte ánteroposterior (lámina X), se observa que la cabeza está formada por tejido óseo esponjoso, que no existen vestigios de sutura entre la epífisis y la diáfisis y que la primera porción de ésta se halla colmada por tejido reticulado.

El tejido compacto de la periferia se halla muy espesado en la porción media de la diáfisis, donde alcanza a 15 milímetros, y es de aspecto ebúrneo. Estas paredes rodean una cavidad que mide 100 milímetros de largo y que se halla subdividida por espesores óseos, en otras siete cavidades más pequeñas; disposición toda semejante a la encontrada en la tibia y de que me ocuparé más adelante.

Comparada la tibia del sujeto con un hueso homólogo de un hombre normal y adulto, se observa que sus dimensiones son en general considerablemente mayores. Así, en su largo, existe una diferencia entre uno y otro de cien milímetros. En efecto, la longitud del hueso

expenditures, and condition of the Institution to July, 1893, 636, 637, 650 y siguiente; lámina XL, figuras 1, 4 y 6. Washington, 1894.

patagónico tomada en la superficie plana del corte mediano es de 455 milímetros; y en una línea recta que va desde la espina tibial situada en la superficie articular tibio-rotuliana hasta la porción media de la superficie articular tibio-astragalina es de 470 milímetros. Esa misma línea comprendiendo la apófisis del maleolo interno es de 475 milímetros.

Examinando el diámetro ánteroposterior, se observa que al nivel del reborde articular alcanza a 65 milímetros; al nivel de la tuberosidad anterior es de 63 milímetros y en el límite de separación del tercio superior y el medio es de 74 milímetros, siendo en esta última región donde alcanza su mayor tamaño. Entre el tercio superior y el inferior la medida que me ocupa se reduce a 30 milímetros, para aumentar a 45 por encima de la superficie articular inferior.

En cuanto a los diámetros transversales son los siguientes : al nivel del reborde articular superior, 90 milímetros : al nivel de la tuberosidad anterior, 70 ; entre el tercio medio y el tercio superior, 55; entre el tercio medio y el inferior, 35; a nivel del maleolo interno, 50.

Estas dimensiones dan a la tibia el aspecto de una maza cuyo ensanchamiento comienza hacia la mitad del hueso, para terminar en la superficie articular superior, aunque presentando una ligera depresión al nivel de la tuberosidad anterior. Conviene hacer notar que dicho engrosamiento es mayor en el sentido ánteroposterior que en el transverso (lámina XI).

En la cara anterior y en la mitad superior de la diáfisis, la superficie del hueso es irregular y presenta gran cantidad de formaciones crestiformes que son mucho más numerosas hacia el lado interno. En la porción del hueso situada por debajo de los platillos articulares, hay una zona de 20 milímetros de espesor paralela a dicha superficie, sembrada de orificios cuyo diámetro varía entre el de una cabeza de alfiler y el de un grano de arroz.

Tanto la tuberosidad anterior como la externa se conservan lisas y salientes, como también el tubérculo del tibial anterior. La cresta de la tibia que se conserva asimismo lisa en sus porciones media e inferior, es rugosa y con algunas formaciones óseas puntiagudas en la primera porción del hueso engrosado.

En la cara posterior se observa una desigualdad en la estructura externa del hueso, presentando lesiones semejantes a la anterior. Tanto la línea oblicua, como la cresta de inserción del tibial anterior y del flexor común de los dedos se hallan muy engrosadas por neoformaciones óseas terminadas en punta.

En la cara interna, a 50 milímetros del reborde articular, existe un

orificio del tamaño de una moneda de 20 centavos, de bordes regulares y lisos, que comunica con la cavidad medular.

En el corte longitudinal (ánteroposterior) del hueso se observa que su estructura se halla completamente modificada en su mitad superior (lámina XII). El tejido esponjoso epifisiario existe en parte, pero sin conservar los carácteres estructurales y de disposición que le son característicos. Comprende una zona de veinte milímetros de espesor y se extiende, rodeando una cavidad central, hasta 50 milímetros por debajo del reborde articular. Los vestigios de la sutura de la epífisis con la diáfisis han desaparecido por completo, así como el tejido reticular que normalmente llena la extremidad superior de esta última que, en este caso, se halla ocupado por una cavidad.

La periferia del hueso está constituída por tejido compacto, guardando su disposición y espesor normales sólo en la mitad inferior. En la otra mitad, el tejido aludido aparece considerablemente aumentado en su espesor que alcanza a tener en algunos puntos 25 milímetros. Tal aumento se hace gradualmente desde la porción media a la extremidad superior, a la inversa de lo que sucede normalmente. Esta diferencia estructural del tejido óseo, se aprecia aun mejor en las nítidas radiografías del húmero y de la tibia, obtenidas por el distinguido radiólogo doctor A. De Nucci (láminas XIII y XIV).

La cavidad medular ha desaparecido completamente en la mitad del hueso y está reemplazada por una neoformación ósea compacta que alcanza un espesor de 30 milímetros. Entre esta última y la porción esponjosa de la epífisis, existe una amplia cavidad alargada de bordes sinuosos y cuya pared desigual y de aspecto también esponjoso, se aleja por completo de la estructura del canal normal. La cavidad mencionada se halla subdividida en otras dos por un puente mediano de tejido esponjoso. La que se encuentra por debajo de aquel comprende, a su vez, dos más del tamaño de una nuez, separadas entre sí por un repliegue de la pared. Las paredes son muy irregulares con orificios algunos de los cuales tienen 10 milímetros de diámetro y que comunican profundamente con el tejido neoformado. La cavidad superior se halla subdividida en la misma forma que la inferior, en cinco cavidades, de las cuales la mediana es del tamaño de una ciruela comunicándose ampliamente con el orificio descripto en la cara interna. Las superficies articulares de las dos huesos se conservan lisas.

Con los elementos de que dispongo no es posible llegar a un diagnóstico preciso de las lesiones que presentan los huesos de que vengo

ocupándome, pues faltan elementos de suma importancia tales como el periostio y la medula ósea, que contribuyen con sus alteraciones histopatológicas a identificar la naturaleza de las lesiones.

Es indudable, sin embargo, la existencia de un proceso de hiperostosis, con necrosis central, fenómenos de periostitis crónica osificante y producción de numerosos osteófitos, ya espinosos (cara anterior), o ya papiliformes (cara posterior), los cuales recubren casi toda la porción media y superior del hueso ; y, conjuntamente con este proceso se ha desarrollado una osteitis crónica osificante, caracterizada por la condensación del tejido óseo, que lo ha transformado en una masa ebúrnea, producida por la superposición de láminas óseas alrededor de los canales de Havers, cuya luz se halla disminuída o ha desaparecido por completo.

A estas alteraciones productivas se agregan otras necrósicas de localización medular, con formación de cavidades de las cuales parten canales que penetran profundamente en la masa ósea.

¿Se trata de una osteítis traumática, o debemos relacionar estas lesiones con una osteomielitis infecciosa, con la tuberculosis o con la sífilis?

Es indudable que muchos de los caracteres descriptos concuerdan con la forma de osteomielitis prolongada descripta por Lannelongue, Gerdy, Ollier y Bosquier, en la cual hay una hiperostosis tardía, parcial o total, que ocupa de ordinario el bulbo del hueso, con lesiones de condensación y rarefacción ósea. Pero, estas alteraciones son propias de procesos óseos prolongados o producidos por agentes infecciosos, tóxicos, quistes hidáticos, etc.

En los huesos que estudio existen caracteres de localización y de estructura que alejan la posibilidad de una osteomielitis infecciosa o tuberculosa, pues ésta desarrolla fenómenos inflamatorios poco intensos, con fácil producción de secuestros especialmente en la primera, y en la cual el foco ocupa preferentemente la parte epifisiaria.

En cambio la doble localización — húmero y tibia — y especialmente el sitio de esta última y la naturaleza de las alteraciones desarrolladas en ambos huesos, me induce a pensar en una lesión sifilítica terciaria, que, según las descripciones de Virchow, Rokitansky, Lanceraux, Gangolphe, etc., presenta los caracteres de una osteomielitis gomosa.

En la forma aludida los focos de osteomielitis son múltiples, invaden no solamente varios segmentos del esqueleto, si no que se presentan a menudo diseminados en el mismo hueso, aunque situándose preferentemente la lesión en la diáfisis más que en la epífisis.

Es conocida, por otra parte, la predilección que tiene este proceso por la localización tibial que determina en el hueso por el desarrollo de la hiperostosis circular y, especialmente, por su producción en las dos caras anteriores, un engrosamiento redondeado con desaparición total del ángulo anterior, adquiriendo, como en nuestro caso, la forma de una maza. Los secuestros son raros y en los huesos que he examinado no he encontrado ninguno.

Cuando el foco gomoso es central — y así creo que debe haberse desarrollado en los dos huesos estudiados — la capa ósea que lo rodea se halla formada por tejido óseo rarificado, el que da lugar a una zona de poco espesor, a la que sigue otra de producción ósea subperióstica que determina el engrosamiento pronunciado de la diáfisis, que, cuando coincide con su porción media, es fusiforme.

Esta hiperostosis difusa con la consecutiva osteítis condensante, obstruye el canal medular a causa de la formación de tejido óseo esponjoso, y es tan característica de la estructura de las lesiones sifilíticas que se la designa como enostosis sifilítica.















HYMÉNOPTÈRES PARASITES DE L'AMÉRIQUE MÉRIDIONALE

PAR

JEAN BRÈTHES

(AVEC 19 FIGURES DANS LE TEXTE)

Les descriptions qui font l'objet du présent article se rapportent à des hyménoptères parasites, Ichneumonidae, Braconidae, Proctotrupidae et Chalcididae. Ils m'ont été communiqués par MM. le docteur Giacomelli, de La Rioja; Pedro Caride Massini, Juan Carlos Amadeo, de Buénos Aires; Kurt Schrottky, du Paraguay, ou je les ai recueillis moi-même. Les uns sont parasites d'autres insectes connus; quelques-uns sont hyperparasites dont il est difficile de reconnaître les victimes; d'autres enfin ont leur proie encore à découvrir. Quelques-uns sont signalés parasites de Lépidoptères dont la description fera l'objet d'un article qui paraîtra sous peu [1].

Fam. **ICHNEUMONIDAE**

Polycyrtus riojanus Brèthes, n. sp.

♂ *Ferrugineus, cristulis utrinque scutellum flavis; capite nigro, mandibulis, clypeo et processu supra antennarum flavis; antennis nigris, annulo ante apicem flavo-albido ornatis, tarsisque plus minus aurantio-*

[1] Les plantes qui sont signalées dans le présent travail m'ont été aimablement déterminées par les docteurs C. Spegazzini ou L. Hauman.

flavis : alis hyalinis, paululum infuscatis, tegulis testaceis. Long. corp. : 10 mm. Antennae : 9 mm. Alae : 7 mm.

La face, derrière chaque antenne, a une fossette assez profonde ; de chaque côté des ocelles latérales une fossette en croissant. Les lignes parapsidales du mésonotum sont profondes. Les lignes enfoncées mésopleurales antérieure et postérieure sont striolées, le premier segment de l'abdomen est très peu élargi à son tiers postérieur et lisse, les segments suivants sont couverts de poils noirs très courts, le 2e segment à peine plus court que le premier. La 2e veine récurrente n'est pas intersticielle, sinon légèrement avancée sous le bord inférieur de l'aréole en résultant que celle-ci est un peu pentagonale. La veine transverso-médiale des ailes postérieures est anguleuse en son milieu.

1 ♂ de La Rioja (E. Giacomelli leg.).

COELOPIMPLA Brèthes, n. gen.

Clypeo transverse foveato, a fronte bene disjuncto, oculis nudis, contra antennis tantum sinuosis, articulo ultimo antennarum quam 2 precedendentes simul sumptos breviore, thorace abdomineque punctatis, segmento mediario haud areolato, spiraculis ovatis, abdomine segmentis 2-4 ante apicem transverse impressis, alis anticis areola tetragonali, contra cellula radiali haud sed vix petiolata, cellula basali postica antica paulum longiore, alis posticis vena medio-transversa multo ante medium angulata, unguibus simplicibus, haud serratis nec dentatis.

Dans les tables des *Pimplini* d'Ashmead, ce nouveau genre vient se placer dans le dilemne 23, ne correspondant à aucune des deux phrases, n'ayant pas le clypéus imprimé au bout antérieurement. La tête est normale, non rostriforme, les yeux non convergents antérieurement, et paraissant donc voisin de *Tromatobia* Först.

Type : *C. Amadei* Brèthes, n. sp.

Coelopimpla Amadei Brèthes, n. sp.

♂ *Flavo-nigro-variegata. Nigri sunt : mandibulis apice, puncto ab ocellis singulis, linea supera scapi, lineis 3 longitudinalibus mesonoti, scutello postscutelloque apice, segmento mediario basi (transverse) et apice, linea propleuris postice, linea mesopleuris obliqua, coxis 4 posticis linea supera, segmentis 1-5 basi apiceque, tarsis 4 posticis a medio*

protarsi, antennis ab articulo 3°. Cetero flavo. Alis tantulum infumatis, apice a tertio postico cellulae radialis brunneis. Long. corp. : 11 mm. Alae : 10 mm. Antennae : 9 mm.

Le clypéus est lisse, la face légèrement ponctuée avec une proéminence médiane peu élevée. Le mésonotum et le scutellum sont finement ponctués, avec des poils fins, courts et noirs. Le segment médiaire a une striation transversale peu marquée sur sa partie dorsale. Le premier segment de l'abdomen est à peu près lisse, les autres segments avec une ponctuation uniforme sortant de chaque point un poil noir et court.

1 ♂ parasite de Lépidoptère recueilli sur une feuille de *Jodina rhombifolia* por M. Juan Carlos Amadeo, le 19, IV, 1915, à Anchorena (F. C. C. A.), province de Buénos Aires.

Fam. **BRACONIDAE**

Doryctes ridiaschinae Brèthes, n. sp.

Ferrugineo-testaceus, oculis, antennis, macula occipitali, mesonoto maculis 3, pleuris macula sat magna, segmento mediario supra vix toto, sterno maculis 2, abdomine segmentis 1-4 supra, tarsisque nigris, alis paulum infuscatis venis piceis. Long. corp. : 2,2 mm. Antennae : 2,2 mm. Alae : 2 mm. Terebra haud exserta.

La tête et le thorax sont chagrinés, le mésonotum avec une ligne longitudinale et les deux parapsidales formées de petites fovéoles, le mésonotum séparé du scutellum par une ligne de quelques grosses fovéoles, le postécusson également fovéolé transversalement, le segment médiaire est chagriné à sa base de chaque côté et aréolé au milieu à la base et en s'élargissant vers l'arrière. L'abdomen a le premier segment légèrement plus large que long, le 2e plus transverse, ainsi que les suivants : des stries longitudinales s'observent sur les trois premiers segments et la base du 4e ; le reste de l'abdomen est lisse.

Parasite de *Ridiaschina* (n. g.) *congregatella* (n. sp.) (Lepidoptera) : Buénos Aires, X, 1915.

Protapanteles bonariensis Brèthes, n. sp.

Niger, palpis albidis, pedibus a coxis flavescentibus, coxis posticis maxima parte nigra, antennis scapo antice obscure flavescente, articulis ceteris obscure ferrugineis. Long. : 3 mm. Alae : 3 mm. Terebra haud exserta.

La tête est marquée de points pilifères, ces points presque nuls sur la ligne médiane qui est légèrement élevée et plus denses vers les yeux; au vertex ils sont assez épars. La mésonotum est assez densément ponctué-pilifère avec deux légères impressions qui correspondent aux lignes parapsidales, mais celles-ci sont nulles : ces impressions sont plus profondes et contiguës à l'avant de l'écusson. Entre le mésonotum et l'écusson une ligne de fortes fovéoles. L'écusson est lisse, avec des points pilifères épars; sur les bords latéro-obliques de l'écusson un espace triangulaire enfoncé limité de fovéoles plus ou moins complètes. Le postécusson lisse avec une aire médiane circonscrite por un bord caréné. Le segment médiaire est rugueux, ses spiracles à peu près ronds, sans aires ni carènes spéciales. Le premier segment de l'abdomen déclive aux deux tiers antérieurs et presque lisse, assez pointillé au tiers postérieur; le segment en rectangle à peu près une fois et demie aussi long que large. Le 2e segment en rectangle transversal, rugueux, légèrement élevé en son milieu longitudinalement. Les autres segments sont lisses.

Le ♂ est semblable à la femelle.

Le cocon est jaune, cylindrique, de 4 mm. de long et 1,5 de diamètre.

Recueilli parasite d'une larve de Lépidoptère à Buénos Aires. II. 1915.

ALLAPANTELES Brèthes, n. gen.

Ut Apanteles, etc., conformatus, sed abdomine segmento 2° polito sicut segmenta sequentes distinctus.

Allapanteles cecidiptae Brèthes, n. sp.

♀ *Niger, palpis albidis, pedibus a femoribus ferrugineis, femoribus posticis obscurioribus. Long : 3 mm. Long. ant. : 3 mm. Terebra : 1,20 mm.*

La tête est assez fortement ponctuée avec des poils blanchâtres épars. Le thorax de même. Le mésonotum est séparé du scutellum

par une ligne enfoncée de fovéoles. Le scutellum est bien moins ponctué et sur ses côtés il porte une ligne presque longitudinale formée également de fovéoles. Le segment médiaire a un espace basilaire triangulaire dont les côtés sont fermés par une crête en V dont le sommet est dirigé vers l'arrière. Le premier segment abdominal est irrégulièrement strié longitudinalement avec un espace longitudinal étroit et long limité par des crêtes. Les autres segments sont parfaitement lisses, avec des poils blanchâtres épars plus longs que ceux de la tête et du thorax.

♂ Semblable à la femelle.

Les cocons sont blancs, longs de 5 mm. sur 2 mm. de largeur.

Recueilli parasite de *Cecidipta excaecariae* Berg. Buénos Aires, IV. 1915.

Microgaster duvauae Brèthes, n. sp.

♀ *Niger, alis hyalinis, palpis pedibus a coxis ferrugineo-flavis, tarsis apice obscurioribus. Long. : 1,60 mm. Long. alarum : 1,70 mm. Long. ant. : 1,70.*

La tête est lisse, marquée de points pilifères, les poils blanchâtres; une carène transversale qui sépare le haut du front de l'impression antennaire : au-dessus des antennes les points pilifères sont moins longs. Les ocelles forment un triangle rétréci. Le pronotum est invisible d'en haut, le mésonotum marqué de points pilifères moyennement serrés; il est séparé du scutellum par une ligne de fovéoles. Celui-ci est transverse, divisé en trois sections par deux lignes légèrement convergentes vers l'arrière et interrumpues près de l'extrémité; ces lignes sont formées de fovéoles contiguës; la région médiane a des points pilifères moins nombreux que le mésonotum, et les sections latérales sont parfaitement lisses, sans points. Le segment médiaire est réticulé, ses spiracles ronds. La plaque dorsale du premier segment abdominal est trapézoïdale, rétrécie vers l'extrémité, légèrement striée dans le sens longitudinal et avec des poils courts clairsemés. Le 2e segment, en trapèze, a sa petite base à peu près aussi large que l'extrémité de celle du premier segment et la base postérieure bien plus large : des stries fines basales et des poils clairsemés. Les derniers segments sont lisses avec poils relativement longs et clairsemés.

1 ♀ que j'ai recueillie parasite d'une *Tineina* qui vit dans le parenchyme des feuilles de *Schinus longifolia ;* Buénos Aires, IV, 1915.

Fam. PROCTOTRUPIDAE

Parasierola bonariensis Brèthes, n. sp.

♀ *Nigra, antennis testaceo-flavis, tibiis tarsisque testaceis, alis hyalinis, venis stigmateque fuscis; Long. corp. : 3 mm.*

La tête et le thorax sont opaques et l'abdomen parfaitement lisse. La tête et le thorax ont un chagriné serré avec des points pilifères épars. Les lignes parapsidales sont à peine sensibles. Le segment médiaire porte une carène médiane à peine sensible et une crête qui, un peu arquée, limite la partie supérieure plane de la partie déclive et qui, sur les bords, sépare aussi la partie supérieure des bords latéraux déclives.

1 ♀ obtenue à Buénos Aires le 25, II, 1905. (J. Brèthes leg.)



Fig. 1. — Antennes de *Telenomus Schrottkyi* Brèthes, à gauche du ♂, à droite de la ♀, grossies 80 diamètres environ.

Telenomus Schrottkyi Brèthes, n. sp.

♀ *Niger, nitidus, antennis articulis 5 primis et pedibus a coxis testaceis. Long. corp. : 1,6 mm.*

Noir, luisant, le mésonotum assez fortement ponctué, le scutellum lisse ainsi que la tête et l'abdomen. Une légère impression frontale qui s'accentue vers la base des antennes et qui est parfaitement lisse, atteignant l'ocelle antérieure; de cette impression jusqu'aux yeux il y a un très fin chagriné ainsi qu'au vertex. Le scape est cylindrique,

le pédicelle un peu plus gros et plus court que le 1er article du funicule, celui-ci est cylindrique ainsi que l'article suivant; le 3e article du funicule est aussi long que large, aussi long que l'article suivant, mais légèrement plus étroit. La massue est à peu près aussi longue que le funicule, mais plus grosse (voir le dessin). Le mésonotum est fortement ponctué avec un poil gris sortant de chaque point, et vers la base des ailes un peu plus lisse. Le scutellum est lisse avec des poils gris parsemés; son rebord externe et postérieur est marqué de fovéoles. L'abdomen est aussi long que le thorax, lisse, tronqué au bout, progressivement comprimé vers la base, le premier segment transverse, court, avec une douzaine d'impressions longitudinales, le 2e segment est un peu plus large que long, avec des impressions qui occupent environ le $^1/_4$ basal du segment, d'abord à peu près aussi grosses que celles du premier segment et ensuite progressivement plus fines.

Le ♂ est semblable à la femelle, excepté les antennes qui sont plus longues, sétacées, le pédicelle bien plus court que les articles suivants; le premier article du funicule à peu près aussi long que le 2e, le 3e plus court, les 4-9 subégaux, le dernier article est à peu près aussi long que le 3e article du funicule. Les 6 à 7 premiers articles sont testacés; les derniers bruns.

Parasite des œufs de *Edessa rufomarginata* (Germ.) Stal. Puerto Cantera (Paraguay) : K. Schrottky leg.

Telenomus Edessae Brèthes, n. sp.

♀ *A precedente simillimus, sed minor (1 mm.), mesonoto minus grosse punctato, antennis aliter formatis,* etc.

Bien semblable au précédent, mais l'impression frontale s'arrête à mi-chemin entre la base des antennes et l'ocelle antérieure, les antennes ont le pédicelle un peu plus long que le premier article du funicule, le deuxième article du funicule comme le $^1/_5$ de la longueur du premier et à peu près aussi long que l'article suivant, mais légèrement plus mince, la massue est construite dans le même type de l'espèce précédente. Les stries basales du premier segment abdominal sont plus longues que dans l'espèce précédente atteignant presque la moitié de la longueur dudit segment.



Fig. 2. — Antenne de *Telenomus Edessae* Brèthes, ♀, grossie 90 diamètres environ.

Comme le précédent, et avec lui, parasite des œufs de *Edessa refomarginata* (Germ.) Stal.

Trissolcus Caridei Brèthes, n. sp.

♀ *Niger, antennis articulis 5 primis, pedibus a coxis ferrugineis, alis hyalinis. Long. corp. : 1,50 mm.*

Tête transverse, assez fortement chagrinée, irrégulièrement striée transversalement dans la dépression frontale, les ocelles latérales voisines des yeux, mais ne les touchant pas, ceux-ci très légèrement villeux, les antennes avec le scape long, cylindrique, le pédicelle aussi long que le premier article du funicule, mais un peu plus épais ; les articles du funicule : le premier un peu plus long que large, le 2e en trapèze un peu plus large que long, le 3e en parabole invertie plus large que longue; la massue a 5 articles, les 3 premiers à peu près aussi larges et aussi longs entre eux. Longueur des articles : 440, 100, 100, 45, 40, 40, 70, 65, 60, 60, 65 microns. Les 3 sillons mésothoraciques atteignent presque le bord antérieur. Un fort sillon transversal sépare le mésonotum du scutellum : celui-là est chagriné, celui-ci presque point, mais les deux ont des poils relativement longs et épars sur leur surface. Le bord postérieur et arqué du scutellum offre une ligne de fovéoles. De plus le scutellum a une légère carène médiane longitudinale. L'abdomen est court, transverse, le 2e segment le plus long. Le premier segment a des carènes longitudinales qui atteignent presque le bord apical : le 2e segment a des carènes basales courtes, mais prononcées : il est plus large que long et bien lisse; les segments suivants sont marqués de points.

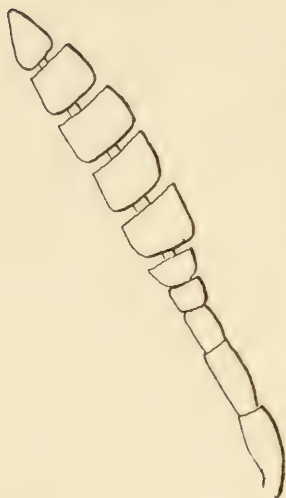


Fig. 3. — Antenne de *Trissolcus Caridei* Brèthes, ♀, grossie environ 100 diamètres.

1 exemplaire de Buénos Aires, donné pour son étude par le docteur Pedro Caride Massini, 5. VI. 1915.

Dissolcus paraguayensis Brèthes, n. sp.

♀ *Niger, alis hyalinis, scapo, pedicello, venis alarum et pedibus a trochanteribus testaceis. Long. corp. : 1,60 mm.*

Noir, opaque, abdomen luisant et imponctué; la face modérément impressionnée pour la réception du scape, les yeux pubescents; les antennes naissent près du bord oral; le scape est aussi long que les 5 articles suivants, le pédicelle aussi long que le premier article du funicule, les deux articles suivants petits, transverses; les 6 derniers articles forment une massue qui s'amincit progressivement aux extrémités. Les longueurs des articles antennaires sont: 400, 130, 130, 40, 40, 40, 90, 100, 85, 80 et 75 microns. L'occiput est caréné à son bord postérieur, les ocelles latérales ne touchent pas les yeux. Le thorax

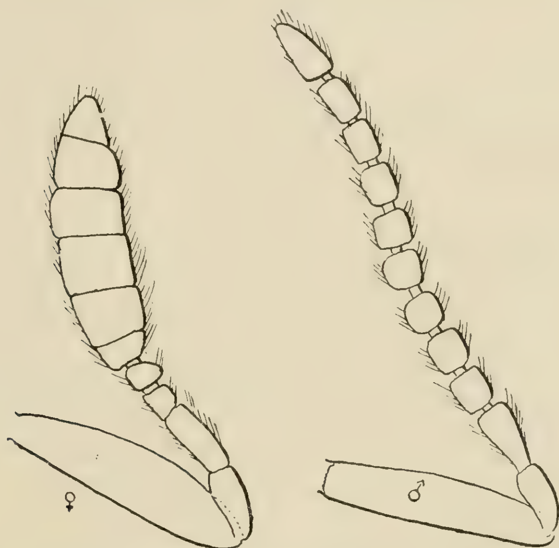


Fig. 4. — Antennes de *Dissolcus paraguayensis* Brèthes, à gauche de la ♀ à droite du ♂, grossies environ 90 diamètres

est presque orbiculaire, fortement ponctué, chaque point avec un poil couché fauve; le pronotum est transverse, le mésonotum avec les deux lignes parapsidales à la moitié postérieure; l'écusson semi-circulaire à son bord postérieur; les pleures ont une forte impression lisse. L'abdomen est déprimé. presque aussi large que long, le premier segment court et transverse, marqué d'une dizaine de carènes longitudinales sur son $^1/_3$ basal; ensuite strié longitudinalement jusqu'au delà de la moitié, les stries progressivement moins fortes vers l'arrière ; puis complètement lisse. Le 3e segment est marqué de points fins et assez serrés; les autres segments sont très peu visibles. Les ailes antérieures, longues de 1^{mm}6, ont les veines sous-costale, marginale et stigmale longues respectivement de 500, 40 et 120 microns. La

veine postmarginale est absolète. Les cils alaires mesurent 40 microns. La veine stigmale a 3 disques à son extrémité disposés en triangle.

♂ Le mâle diffère de la femelle par les antennes de 12 articles (voir la figure) dont le scape est plus grêle, et les articles du funicule et de la massue non différenciés.

Communiqué par M. Kurt Schrottky, du Paraguay, comme parasite de *Edessa rufomarginata* (Germ.) Stal, nº 176 et 178.

Caloteleia basistriata Brèthes, n. sp.

♀ *Piceo-nigra, antennis articulis 2 primis, pedibus, apice segmenti mediarii et basi segmenti primi abdominis testaceis, alis hyalinis. Long.: 2 mm.*

La tête et le thorax sont densement et finement chagrinés avec des poils courts non denses. Le mésonotum avec deux lignes parapsidales bien marquées; scutellum bien séparé du mésonotum; à l'arrière du postscutellum une ligne transverse de fovéoles. Segment médiaire un peu bossu vers la base avec des lignes transverses à l'avant de la bosse, lesquelles deviennent longitudinales et en stries sur les côtés et après la bosse; celle-ci reste complètement lisse. Abdomen allongé, fusiforme, lisse, le premier segment avec des stries longitudinales qui atteignent jusque vers les $^3/_4$ du segment. Les antennes ont les deux premiers articles du funicule subégaux, cylindriques, à peu près deux fois plus longs que larges; les deux suivants sont chacun un peu plus long que la moitié du 2e, et subégaux. Le 5e est sublosangique, à peu près aussi long que large. La massue se compose de six articles, progressivement plus petits vers la base et vers l'extrémité. Ces articles sont assez bien séparés les uns des autres.

Une ♀ que je recuillis à Buénos Aires le 15, III, 1915 et que j'incorpore aux collections du Muséum national.

Macroteleia platensis Brèthes n. sp.

♀ *Nigra, tantulum cyaneo-nitens, alis hyalinis, scapo, pedibusque testaceis, femoribus tantum fuscis. Long. corp.: 4 mm.*

La tête et le thorax sont ponctués-ombiliqués avec les espaces chagrinés entre les points. Les antennes avec le pédicelle et le pre-

mier article du funicule à peu près égaux en longueur, celui-ci cependant un peu plus long mais plus grêle : le 2e article du funicule dépassant un peu la moitié de la longueur du 1er, les articles suivants forment une massue allongée. Le mésonotum a deux lignes parapsidales bien distinctes. Le scutellum avec une ligne de fovéoles à l'avant et une autre à l'arrière. Le postscutellum en entier a une ligne transverse de fovéoles longitudinales. Le segment médiaire est aréolé et court. L'abdomen est long, fusiforme, presque deux fois aussi long que la tête et le thorax réunis, caréné longitudinalement aux côtés et en dessous, le 1er segment de moitié plus court que le 2e; les 2e-6e subégaux, les trois premiers avec stries longitudinales dont les interspaces sont ponctués-ombiliqués, la base du 2e segment avec une dizaine de fovéoles; les trois derniers segments et le dessus de l'abdomen avec points ombiliqués, les interspaces chagrinés.

Les poils qui sortent des points ombiliqués sont couchés et blanchâtres.

Une ♀ que j'ai recueillie à Villa Urquiza le 25, I, 1915.

PAREPYRIS Brèthes

Dans la diagnose de ce genre il est dit : ... alulis 2 basalibus .... tandis qu'il doit s'entendre : cellulis 2 basalibus...

Cephalonomyia meridionalis Brèthes

La diagnose de l'espèce donne : 1-1,30 millimètres de longueur, tandis qu'il faut lire : 3,5 mm.

TRICLAVUS Brèthes, n. gen.

Capite semicirculare, thorace vix aequelato, antennis prope orem sitis, 9-articulatis, clava 3-articulata, pronoto supra modice visibili, mesonoto transverso, sine lineis parapsidalibus, scutello transverso, postice semicirculari, abdomine quam capitem thoracemque sumptos longiore, vix angustiore, segmento 2° majore, sequentibus 4 brevibus, alis anticis vena submarginali brevi, recta, apice clavata.

Parmi les *Platygasterini,* ce nouveau genre a la plus grande ressemblance avec *Allotropa* Först, dont il se distingue cependant au premier abord par la massue antennaire de 3 articles.

Triclavus bonariensis Brèthes, n. sp.

♀ *Niger, nitidus, alis hyalinis, antennis scapo basi, pedicello obscure, et pedibus ferrugineis, femoribus maxima parte et tibiis in medio plus minus late piceis. Long. : 0,80 mm.*

La tête et le thorax sont finement chagrinés et parsemés de poils très courts clairs. Les ocelles forment un large triangle, les ocelles postérieures éloignées des yeux d'un peu plus de leur diamètre. Les antennes sont courtes, le scape en massue, le pédicelle aussi en massue courte, le premier article du funicule à peu près aussi long que large, les trois suivants transversaux, trapézoïdaux, progressivement plus gros du premier au troisième, le premier article de la massue gros, un peu plus long que large, le deuxième un peu plus large que long, oblique et le dernier arrondi, à base oblique. Longueur des articles : 140, 40, 20, 10, 15, 20, 45, 40 et 40 microns. Le pronotum est peu visible d'en haut, transverse. Le mésonotum est transverse, assez déclive dans sa moitié postérieure, le scutellum suivant la même déclivité, transverse aussi, le postscutellum très court, les spiracles du segment médiaire ronds et relativement très gros. L'abdomen est plus long que la tête et le thorax réunis, le 1[er] segment court, le 2[e] le plus grand, aussi long que large, paraissant plus long, et un peu élargi vers l'extrémité. Les quatre derniers segments sont aussi longs les uns que les autres, un peu plus courts ensemble que le 2[e] segment.



Fig. 5. — Antenne de *Triclavus bonariensis* Brethes, ♀, grossie environ 110 diamètres.

Une ♀ de Buénos Aires. Pedro Caride Massini leg. : 5, VI, 1915.

Spilomicrus nodicornis Brèthes, n. sp.

♀ *Niger, tibiis apice et tarsis etiamque tibiis posticis basi testaceis, alis tantulum infumatis. Long. : 2,6 mm.*

Noir, lisse. Le scape est aussi long que les trois articles suivants et plus gros; le 2[e] article est à peu près aussi grand que le suivant; les deux progressivement étranglés vers la base, les suivants sont à peu près carrés, légèrement et progressivement plus gros vers l'extrémité. La tête est lisse avec une impression à côté de chaque ocelle.

Le pronotum est un peu visible d'en haut et marqué de quelques gros points enfoncés. Le mésonotum a les lignes parapsidales bien marquées: quelques points enfoncés au bord antérieur. Le scutellum a trois fovéoles au bord antérieur et cette ligne est suivie de petits points enfoncés latéralement. Le postscutellum est comme le pronotum marqué de gros points. Le segment médiaire a le disque lisse avec ses bords antérieur, postérieur et latéraux marqués de points également enfoncés. Le pétiole de l'abdomen est cylindrique, un peu plus long que large. Le 2e segment est conique, imponctué. Les derniers segments sont courts. Les ailes ont la nervure basale assez visible bien que moins marquée que la nervure subcostale.

Un exemplaire que je crois hyperparasite d'*Oliera argentinana* Brèthes (Lépid.). Buénos Aires, X, 1915.

SCELIOLIRIA Brèthes, n. gen.

Caput transversum, thorace latiore, oculis nudis, ocellis posticis vix oculos attingentibus, antennis prope orem sitis, 12-articulatis, funiculo fusiformi, articulis transversis, pronoto a superne viso in medio vix nullo, sed usque ad tegulas recte truncato, mesonoto sine lineis parapsidalibus, scutello semicirculari, segmento mediario utrinque acuto; alis pubescentibus haud venosis, abdomine depresso, utrinque marginato, cum capite thoraceque aequelongo, fusiformi, segmento 3° ceteris modice longiore, segmentis omnibus transversalibus.

Ce genre a le port de *Plastogryon* Kieff., mais ses ailes sans nervures l'en séparent fondamentalement. Il diffère de *Rielia* Kieff. par le pronotum visible d'en haut à la manière des *Eumeneidae* ...

Typus : *S. Mariae* Brèthes, n. sp.

Sceliolíria Mariae Brèthes, n. sp.

♀ *Nigra, alis tantulum infuscatis, femoribus, tibiis tarsisque ferrugineis. Long. : 3 mm.*

Tête vue d'en face plus ou moins carrée, à front légèrement bombé, très finement chagrinée, éparsément pointillée. Ces points avec de courts poils blancs. Les antennes ont le scape cylindrique à peu près aussi long que les cinq articles suivants, le pédicelle et le premier article du funicule obconiques, presque égaux, les articles suivants

de plus en plus transversaux jusqu'au 10e pour redevenir moindres les derniers. Longueur des articles : 360, 110, 100, 40, 40, 40, 80, 60, 60, 60, 60, 60 microns. Le thorax est fortement aréolé, les stries dirigées en général dans le sens longitudinal avec des poils courts et blancs disséminés et qui sont plus denses sur les côtés du segment médiaire. Le bord antérieur du pronotum est caréné. Le bord postérieur du mésonotum porte une ligne de points ombiliqués, ainsi que le bord postérieur de l'écusson. L'abdomen a le premier segment transverse, son bord antérieur caréné, sa surface aréolée comme le thorax ; le 2e segment a une ligne de fovéoles à sa base, sa surface un peu moins fortement mais de la même manière que le thorax aréolée, excepté son extrémité qui est lisse ; le 3e segment et les suivants sont chagrinés-aréolés, les lignes longitudinales assez nettes vers les côtés, avec une ligne médiane et le bord postérieur lisses. Les ailes sont très légèrement enfumées avec une ligne hyaline médiane qui se dirige vers l'extrémité, et la base qui a un teint blanc-jaunâtre.

Dédiée à ma fille Marie-Esther, qui a recueilli cet intéresant Proctotrupide à General Urquiza, le 28, I, 1915.

Fam. CHALCIDIDAE

Monodontomerus Schrottkyi Brèthes, n. sp.

♀ *Niger, viridi-hic illic cyaneo-nitens, genubus, tibiis apice et tarsis (apice fusco) testaceis, alis hyalinis, macula prope stigmatem fusca. Long. corp. : 3,5 mm. Terebra : 1 mm.*

Pour abréger la description, je dirai que cette espèce est voisine de *M. argentinus* Brèthes ; elle s'en distingue cependant par les antennes plus longues, le scape plus massif, le tiers postérieur de l'écusson non obliquement striolé, mais lisse et très finement chagriné, le premier segment de l'abdomen lisse, mais très finement chagriné ainsi que le 5e et l'extrémité du 4e ; le segment médiaire avec une carène médiane aiguë accompagnée de chaque côté d'une forte impression longitudinale.

Le ♂ est semblable à la femelle, mais la face a un vert qui tire au bronzé-doré vers la bouche.

Quelques exemplaires trouvés parasites dans un nid d'*Eumenes* sp., envoyé de Colombie à M. K. Schrottky, à qui je dédie l'espèce.

Pseudochalcis paraguayensis Brèthes, n. sp.

Nigra, parce albo pilosula, tegulis, femoribus apice, tibiis (linea interna nigra excepta) et tarsis flavis, alis hyalinis. Long. : 5,5 mm.

La tête et le thorax sont fortement ponctués-ombiliqués, sur l'écusson un peu plus éparsement. L'impression frontale est complètement lisse, avec une quille médiane interantennaire qui atteint la moitié supérieure de cette impression. Les antennes, de 11 articles, ont le scape plus étroit que le funicule et à peu près aussi long que les trois premiers articles de celui-ci. Le pédicelle est un peu plus long que la largeur du scape ; l'annelet est transverse. Le premier article du funicule est un peu plus long que large, tandis que les autres segments sont carrés ou même légèrement plus larges que longs. En dessus du clypéus il y a un espace triangulaire qui atteint la base des mandibules et l'impression faciale, étant marginé de petits points enfoncés. L'écusson est avancé sur le plan du postécusson d'une longueur égale à la hauteur de celui-ci. Le postécusson est formé d'une ligne fovéolée. Le segment médiaire a de gros points enfoncés dont les bords sont élevés en crêtes ; les épines latéro-postérieures sont presque nulles formées par la rencontre de crêtes élevées. Le premier segment de l'abdomen est arrondi, aussi grand que le reste des segments abdominaux, lisse, vers son bord postérieur marqué de fins poils blancs et d'un chagriné microscopique comme les autres segments.

Communiqué par M. Kurt Schottky, de Puerto Cantera, III, 1914 (n° 174). Parasite de *Magachile* sp.

Eurytoma ridiaschinae Brèthes, n. sp.

♂ *Nigra, tegulis, pedibus anticis, coxis femoribusque mediis, tibiis base apiceque, trochanteribus, genubus et apice tibiarum posticis, tarsis albido-flavis, articulo ultimo nigro, alis hyalinis. Long. : 3,5 mm.*

La tête et le thorax sont ponctués-ombiliqués avec poils blanchâtres. Les antennes ont le scape cylindrique, légèrement plus large vers l'extrémité et fortement excavé-tronqué au bout ; le pédicelle est un peu moins long que la partie étranglée du scape, en cloche petite : l'annelet est transverse. Les cinq articles du funicule sont transverses, avec deux verticilles de soies chacun, le premier le plus large et les autres progressivement moins, le premier aussi long que le scape.

en soc de charrue, tronqué en biais à l'extrémité, le deuxième moins large, rétréci plus abruptement à la base et à l'extrémité : de même les 3[e] au 5[e] mais moins larges. La massue de deux articles, avec quelques soies assez longues, le premier cylindrique, le 2[e] conique. Le segment médiaire a une ligne médiane enfoncée marquée d'environ six stries transversales. Les mésopleures sont fortement striées-alvéolées. Les coxas postérieures sont chagrinées ; le pédicelle de l'abdomen est également chagriné, mais plus faiblement. Le reste de l'abdomen est lisse, légèrement comprimé.

Parasite de *Ridiaschina congregatella* (Lépid.). Buénos Aires, X, 1915.

Eurytoma vulgata Brèthes, n. sp.

♀ *Nigra, scapo tertio basali, femoribus apice, tibiis basi apiceque ferrugineis, tarsis albidis, apicem versus obscurioribus, alis hyalinis. Long. : 3 mm.*

La tête et le thorax ont une légère teinte verdâtre obscure ; l'impression fronto-antennaire est très finement chagrinée, presque lisse : le reste de la tête et du thorax est marqué de points ombiliqués serrés, les poils qui naissent des points sont assez courts. Les antennes ont 12 articles : le scape cylindrique, progressivement atténué vers l'extrémité, le pédicelle en cône, l'annelet un peu plus large que long, les articles du funicule légèrement plus gros du premier au dernier avec une file de *sencilli* chacun ; la massue de quatre articles subégaux, excepté le dernier très petit qui est couvert de cylindres tactiles et perpendiculaires ; le 1[er] et le 3[e] articles de la massue ont deux files de *sencilli* tandis que le 2[e] n'en a qu'une irrégulière. Longueur des articles : 360, 100, 20, 120, 120, 120, 120, 100, 100, 80, 80 et 30 microns. L'abdomen est comprimé, lisse, les trois premiers segments courts, le 4[e] le plus grand, les derniers petits.

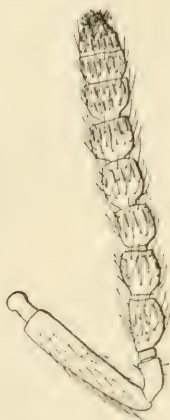


Fig. 6. — Antenne de *Eurytoma vulgata* Brèthes, grossie environ 50 diamètres.

Une ♀ obtenue parasite d'une galle d'*Eupatorium crenulatum* que je suppose produite par un Lépidoptère. Buénos Aires, IV, 1915.

Decatoma cecidosiphaga Brèthes, n. sp.

♂ Testacea, oculis ocellisque in vivo miniaceis, alis hyalinis, anticis maculis 2 fuscis, una transversa ad dimidium, altera duplo majore vix trapezina ad $^2/_3$ longitudinis alarum. Long. corp. : 3-4 mm.

♀ A ♂ differt : obscuriore, plus minus fusca.

♀ ♂ Le mâle est d'un teint général testacé, avec le bout des mandibules noir de poix, les yeux et les ocelles d'un rouge vermillon. La femelle est par endroits ou plus ou moins entièrement d'un teint marron. Les ailes dans les deux sexes ont une petite tache transverse brune vers la moitié de l'aile et une autre plus grande et plus obscure vers les $^2/_3$ de leur longueur : celle-ci n'atteint pas le bord postérieur de l'aile. Les antennnes sont semblables dans les deux sexes, de 10 articles dans le ♂, de 11 dans la ♀. La longueur respective des articles est : ♂, 380, 140, 20, 120, 100, 90, 90, 80, 60 et 60 microns; ♀ : 380, 140, 20, 90, 80, 75, 80, 80, 80, 55 et 50 microns. Les sencilli sont plus abondants dans les antennes de la ♀ qui n'en portent pas cependant au premier article du funicule, tandis que chez le ♂ il y en a.

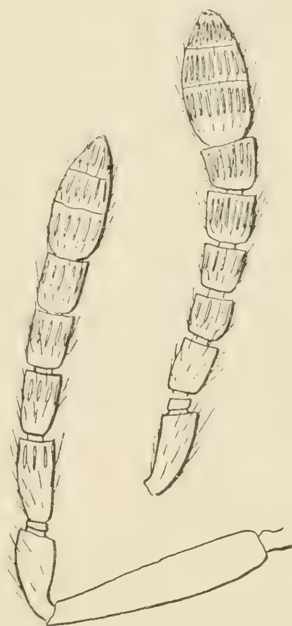


Fig. 7. — Antennes de *Decatoma cecidosiphaga* Brèthes, à gauche du ♂, à droite de la ♀, grossies environ 80 diamètres.

La tête et le thorax sont couverts de points ombiliqués jusqu'au segment médiaire qui est aréolé : deux crêtes plus fortes que les autres qui sortent de la base du segment médiaire et se dirigent vers les côtés à égale distance des stigmates et de l'extrémité du même segment. Le pétiole de l'abdomen est deux fois plus long que large, fortement chagriné. L'abdomen est complètement lisse, piriforme, le 3e segment bien plus grand qu'aucun des autres segments.

Voisin de *D. setosipennis* Kieff. dont il diffère spécialement par les poils alaires qui sont tous noirs.

J'ai recueilli cette intéressante espèce parasite de *Cecidoses ere-*

mita Curt., *Euceeidoses minutana* Brèthes, *Ridiaschina congregatella* Brèthes, à Buénos-Aires, X-XII, 1915.

Habritus bimaculatus Brèthes, n. sp.

♀ *Niger, viridi-nitens, alis hyalinis, ante et pone venam marginalem fusco-maculatis, scapo, tibiis tarsisque plus minus testaceo-flavis. Long. corp. : 2 mm.*

La tête et le thorax ont leur surface à sculpture alvéolaire tandis que le segment médiaire est très finement chagriné et l'abdomen lisse avec le chagriné presque imperceptible au microscope. Les antennes ont le scape cylindrique, légèrement arqué, aussi long que les cinq articles suivants, le pédicelle obconique, les 2 annelets très courts, les articles du funicule à peu près aussi longs entre eux, mais graduellement et très légèrement élargis vers l'extrémité, la massue courte, un peu plus large que le funicule; la longueur des articles est : 260, 100, 10, 12, 65, 75, 75, 75, 65, 60, 60, 50 et 40 microns. Les antennes sont insérées vers le $^1/_3$ de la face, presque au niveau inférieur des yeux; le front a une légère élévation longitudinale qui n'atteint pas l'ocelle antérieure. Les stigmates du segment médiaire sont très légèrement ellipsoïdes, presque ronds. L'abdomen est plus étroit et aussi long que le thorax.

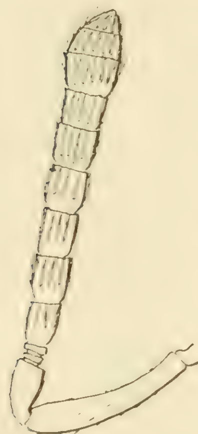


Fig. 8. — Antenne de *Habritus bimaculatus* Brèthes, grossie environ 85 diamètres.

Les ailes mesurent 1400 microns et leurs veines sous-costale, marginale, stigmale et postmarginale mesurent respectivement : 600, 240, 240 et 240 microns.

Une ♀ que j'ai recueillie à General Urquiza, le 25, III, 1912.

Eupelmus halysidotae Brèthes, n. sp.

♀ *Nigro-viridi-aeneus; capite dimidio antico, scapo, pedicelloque antennarum, propleuris, pedibus totis a coxis et terebra testaceis vel flavidulis; alis anticis modice fuscis, basi usque ad venam marginalem et litura transversa pone venam stigmatem hyalinis. Long. corp. : 3,8 mm ; terebra : 1,10 mm.*

Cette espèce a quelque ressemblance avec *E. unifasciatus* Ashm. par ses dimensions et les dessins alaires ; mais dans l'espèce d'Ashmead la ligne claire des ailes se trouve avant l'origine de la veine stigmale tandis que chez *E. halysidotae* cette ligne est après la veine stigmale.

La tête a une ponctuation très serrée avec de courts poils blancs. Le thorax est chagriné, mais vers l'arrière du mésonum, le chagriné est plus sensible n'ayant plus l'aspect dense de la partie antérieure. La moitié antérieure des mésopleures est également chagriné-ponctuée tandis que la moitié postérieure consiste en une espèce de striation longitudinale. Les segments abdominaux sont finement chagrinés, mais ce chagriné est bien plus prononcé vers l'arrière.

Obtenue parasite de *Halysidota tessellaris* Hübn., à Buénos Aires. le 25, I, 1908. (A. Zotta leg.).

LINDESONIUS Brèthes, n. gen.

A Solindenia Cam. vicinus, sed oculis margine interiore parallelo, ocellis lateralibus haud proprie ab oculis approximatis, antennis apicem versus sensin tantulum clavatis, abdomine tantum compresso, quam thoracem modice longiore, ovipositore exserto.

Lindesonius cecidiptae Brèthes, n. sp.

♀ *Capite thoraceque nigris, plus minus viridi-cupreis, occipite aeneo, abdomine subviolaceo nitente, supra sat cupreo, vertice lobisque lateralibus mesonoti aurato-cupreis ; antennis ferrugineis, apicem versus gradatim fuscis ; pedibus 4 anticis, genubus, tarsis dimidio apicali et tarsis posticis ferrugineis, terebra in medio flavo-annulata, alis hyalinis. Long. : 4 mm. Terebra : $^3/_4$ mm.*

La tête est chagrinée, le front et l'occiput striés transversalement avec des poils blancs épars. Le thorax est chagriné (ou très finement aréolé), l'abdomen de même chagriné, mais plus finement. Des poils blancs épars.Les antennes ont leurs articles cylindriques, très légèrement plus larges en s'avançant vers la massue, cylindriques, le 3e deux fois plus long que large, les suivants peu à peu plus courts pour devenir transverses avant la massue. Celle-ci de 3 articles intimement et obliquement soudés, une fois et demie plus longue que large. Le protarse médian en dessous avec deux files voisines d'environ 6

épines noires chacune: les autres articles ont aussi des peignes simples progressivement d'un nombre moindre d'épines.

Obtenu de *Cecidipta exaecariae* Berg. Novembre, 1, 1915.

Calosoter olierae Brèthes, n. sp.

♀ *Capite laete viridis, pone oculos testaceo; antennis nigris, scapo basi et antice testaceo, thorace testaceo, mesonoto antice, lineis 2 longitudinalibus et segmento mediario supra viridibus; abdomine violaceo. terebra negra; pedibus testaceis, alis hyalinis. Long.: 3* $^1/_4$ *mm. Terebra: vix 1 mm.*

La tête est assez finement chagrinée avec des poils épars blancs. Les antennes sont sétacées, le scape testacé excepté vers sa partie externe apicale où il devient brunâtre. le premier article du funicule est noir, à reflet cuivré, le reste est noir avec un léger reflet violacé. Le pédicelle est presque deux fois aussi long que large: le 1er article du funicule est un peu plus long que large, le 2e à peu près 5 fois aussi long que large, les deux suivants à peu près 3 fois aussi longs que larges. les suivants progressivement plus courts, mais toujours plus longs que larges: la massue est presque indistinctement triarticulée. Le thorax est plus lâchement chagriné que la tête: cependant ce chagriné est plus serré sur les crêtes du mésonotum.

L'abdomen est aussi long que la tête et le thorax réunis, allongé elliptique. lâchement chagriné. Les peignes du protarse médian sont testacés. Les ailes sont hyalines.

Obtenu parasite de *Oliera argentinana* Brèthes: 6, XI, 1915.

RAFA Brèthes, n. gen.

Capite plus minus aequelongo ac lato, oculis breve sparceque pilosulis; antennis prope orem sitis, setaceis, 11-articulatis, annulo 1, clava haud distincta, axillis in medio vix contiguis, mesonoto normali, haud depresso nec impresso, lineis parapsidalibus sat notatis, calcare medio vix protarso medio aequelongo. pedibus normalibus haud compressis nec latis. tibiis posticis 1-calcaratis, tarsis 5-articulatis.

Ce nouveau genre entre dans la tribu *Tanaostigmini,* se distinguant de *Eutrichosoma* Ashm. par le manque absolu d'écailles filiformes, les ailes non glabres, etc.

Type: *Rafa albitarsis* Brèthes.

Rafa albitarsis Brèthes, n. sp.

♀ *Nigra, viridi-cyaneo-nitens, alis hyalinis, tibiis anticis apice et articulis primis tarsorum anticorum testaceis, tarsis 4 posticis articulis 2 primis, 3e basi et calcare albis. Long. corp. 2 mm.*

La tête est fortement chagrinée, le front imprimé avec une éminence longitudinale qui va de la base des antennes jusqu'au milieu du front. Les antennes sont simples, le scape court et gros, presque la moitié aussi large que long, le pédicelle court et obconique, l'annelet transverse, les articles suivants un peu plus longs que larges, le dernier article conique avec, au bord interne, une série de spinules très fines. La longueur des articles est : 200, 70, 10, 85, 80, 100, 90, 80, 80, 80 et 160 microns. Le thorax est, comme la tête, fortement ponctué-chagriné excepté sur l'écusson et les axiles où il est simplement chagriné. Le segment médiaire est presque complètement lisse comme l'abdomen; il porte une quille longitudinale médiane. L'abdomen est sessile, plus court et plus étroit que le thorax, lisse, avec un chagriné très fin, aucun des segments n'étant spécialement long.

Une ♀ que j'ai recueillie à General Urquiza le 25, I, 1915.

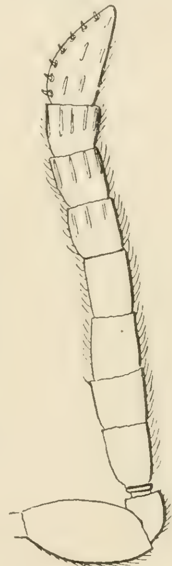


Fig. 9. — Antenne de *Rafa albitarsis* Brèthes, grossie environ 80 diamètres.

Rafa ridiaschinae Brèthes, n. sp.

♀ *Nigra, viridi-cyaneo-nitens, alis hyalinis, trochanteribus omnibus, femoribus anticis, femoribus mediis (linea postica excepta), tibiis 4 anticis plus minus obscure, tibiis posticis basi apiceque, tarsis 4 posticis dimidio basali albido-testaceis. Long. 2 mm.*



Fig. 10. — Antenne de *Rafa ridiaschinae* Brèthes, grossie environ 80 diamètres.

Assez semblable au précédent, en différant par les caractères ci-dessus. De plus la tête est moins fortement chagrinée; le thorax est également moins chagriné et les antennes sont autrement conformées. C'est une petite guêpe à marche rapide, bien différente de l'allure mesurée

et compassée que l'on observe dans la généralité des Chalcidiens.

Recueilli parasite de *Ridiaschina congregatella* (Lépid.). Buénos Aires, X, 1912.

MINAPIS Brèthes, n. gen.

Capite transverso, oculis nudis, antennis in medio faciei sitis, 13-articulatis, annulis 2, clava 3-articulata, axillis in medio contiguis, mesonoto normali, lineis parapsidalibus sat notatis, tarsis 5-articulatis.

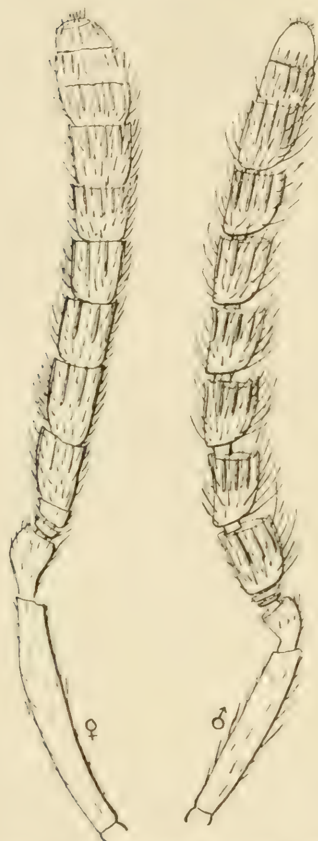


Fig. 11. — Antennes de *Minapis nigra* Brèthes, à gauche de la ♀, à droite du ♂, grossies environ 80 diamètres.

Voisin de *Eutrichosoma* Ashm. et *Rafa* Brèthes, dont les caractères antérieurs le distinguent facilement.

Minapis nigra Brèthes, n. sp.

♀ *Nigra, fronte obscure testacea, clava flava; alis anticis nigris, basi (litura ad costam minuta nigra) usque ad basin venae marginalis hyalinis; macula triangulari sub vena marginali, macula in medio disci, macula altera in margine postico, et imo margine alarum usque ad apicem venae postmarginalis hyalinis : alis posticis macula transversa ad $^1/_3$ longitudinis nigra. Long. corp. : 2,5-3,5 mm.*

♂ *A femina differt : forma antennarum, clava articulis 2 ultimis plus minus flavidulis et alis hyalinis.*

La tête et le thorax ont un chagriné fin et serré. Sur le mésonotum ce chagriné est transversal, sur le scutellum il est longitudinal. L'abdomen est comprimé; vu latéralement il a un profil triangulaire. Son chagriné microscopique le laisse lisse, tandis que la tête et le thorax sont subopaques.

Hyménoptérocécidie. Sur les branches de *Scutia buxifolia*, le *M. nigra* produit des galles plus ou moins volumineuses, depuis la grosseur

d'une noisette jusqu'à celle du poing et de forme plus ou moins sphé-



Fig. 12. — *Minapis nigra*, vue de $^3/_4$, pour montrer la position perpendiculaire des ailes et leur superposition parfaite; grossie environ 10 diamètres.

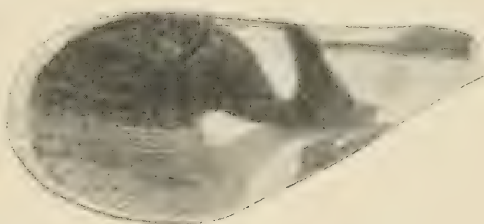


Fig. 13. — Aile de *Minapis nigra* Brèthes grossie environ 20 diametres

rique ou allongée dans le sens de la branche. Les insectes ont métamorphosé en mars.

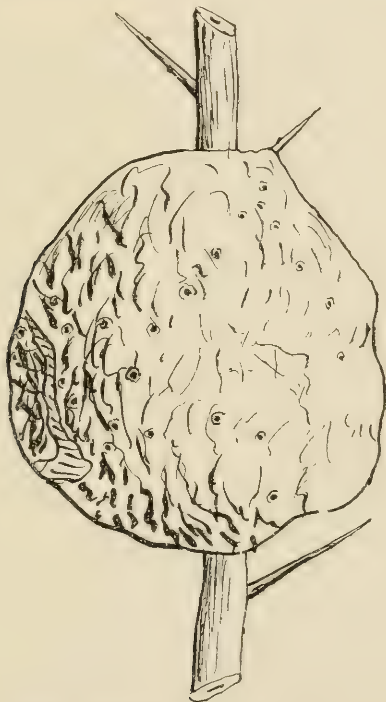


Fig. 14. — Cécidie produite sur les rameaux de *Scutia buccifolia* par *Minapis nigra*, de grandeur naturelle.

Les types sont incorporés aux collections du Muséum national.
J'ai obtenu cette espèce à Buénos-Aires, en mars 1915.

PSILOMIRINUS Brèthes, n. gen.

A Prionomito *vicinus, sed corpore pallide flavo, haud metallice-viridi; mandibulis apice 3-dentatis, fronte corporeque minute vix obselete alutaceis, haud umbilicato-punctatis : capite antice viso triangulari plus minus aequilatero, genis plus minus diametro oculorum aequelongis, pedicello latitudine duplo longiore; alis vena marginali vix nulla, vena postmarginali nulla.*

Typus : *P. flavidulus* Brèthes, n. sp.

Psilomirinus flavidulus Brèthes, n. sp.

♀ *Flavidulus, alis hyalinis, oculis nigris, ocellis rubris, antennis funiculo, pronoto, segmento mediario transverse tantulum obscurioribus. Long. corp. : 0,90 mm. Long. alar. : 0,80 mm.*

La tête, le thorax et l'abdomen sont transversalement et très finement chagrinés : ce chagriné apparaît un peu plus fort en un arc dorsal de l'abdomen situé un peu en arrière des deux pores sétigères. Les antennes sont situées vers le bord oral. Le scape est grand, atteignant l'ocelle antérieure, légèrement et graduellement renflé jusque vers les $^{2}/_{3}$ de sa longueur ; le pédicelle est deux fois plus long que large, le funicule a 5 articles, tous transverses et progressivement plus gros vers l'extrémité ; la massue est encore plus large, à 3 articles, dont la suture est à peine distincte. La massue est comprimée. Les yeux sont légèrement villeux. Le pronotum est court. Le mésonotum est transverse (5 : 3) et parsemé de soies relativement grandes et égales entre elles. Les axiles sont à peine contiguës au milieu et l'écusson, un peu plus large que long (4 : 3), a son bord anterieur arqué et ses bords latéraux forment ensemble une courbe paraboloïde ; sa surface est parsemée de soies comme le mésonotum. Les ailes ont leur surface couverte de soies avec le spéculum sous la veine sous-costale : celle-ci mesure environ 300 microns, la marginale à peu près nulle, la stigmale, 80 microns. L'éperon des tibias médians dépasse à peine la moitié du protarse correspondant, et les articles tarsaux médians sont armés en dessous de soies spiniformes.

♂ Le mâle diffère de la ♀ par sa taille moindre (0,65 mm.) et spécialement par les antennes dont la massue est uniarticulée, sans traces de sutures, à bords parallèles jusque vers les $^{2}/_{3}$ de sa longueur, puis légèrement arquée et acuminée au bout.

Une ♀ et un ♂ recueillis de *Diaspis pentagona* à Ituzaingó (F. C. O.) près de Buénos-Aires (A. Cardoso leg.).

ALLORHOPOIDEUS Brèthes, n. gen.

Mandibulae edentatae; antennae 11-articulatae, articulis primis funiculi latitudine longiores, dein compressis, aequelongis ac latis, clava triarticulata; mesonoto sine lineis parapsidalibus, vena marginali brevissima, vena postmarginali quam stigmalem aequelonga, stigmali arcuata, terebra haud exserta.

On voit par la description qui précède que ce nouveau genre doit faire partie de la petite tribu *Arrhenophagini*, se distinguant tout de suite de *Rhopoideus* How. par la présence de la veine postmarginale, le nombre des articles antennaires, l'aiguillon caché, etc.

Typus : *A. mirabilis* Brèthes, n. sp.

Allorhopoideus mirabilis Brèthes, n. sp.

♀ *Capite, thoraceque miniaceis, abdomine nigro. Capite postice, pronoto supra, mesonoto linea vix postica transversa plus minus fuscis; scutello fasciculo pilorum nigro; alis dimidio postico fuscescente, dimidio antico hyalino apice macula fuscescente; pedibus plus minus minia-*

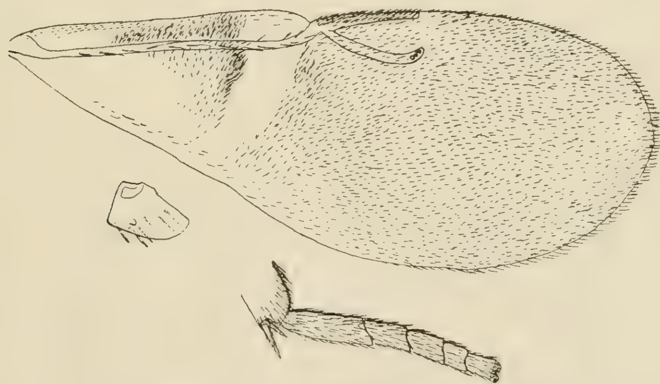


Fig. 15. — *Allorhopoideus mirabilis* Brèthes : en haut, aile ; à gauche, mandibule ; à droite, tarse, grossis.

ceis, protarso postico dimidio basali fusco, dein et articulis 2-4 albis; scapo maxima parte etiam albo; cetero antennarum nigro. Long. corp. : 2,20 mm.

La tête est plus large que longue, les antennes situées vers le niveau inférieur des yeux, les joues développées comme la moitié du diamètre vertical des yeux, ceux-ci à bord interne parallèle, la face et le front légèrement chagrinés, avec points épars pilifères. Les antennes ont 11 articles, le scape plus long que les deux articles suivants, légèrement en massue vers l'extrémité, les 3 articles suivants plus longs que larges, les 4 suivants aussi longs que larges, comprimés, la massue de 3 articles transverses, comprimés; longueur des articles:

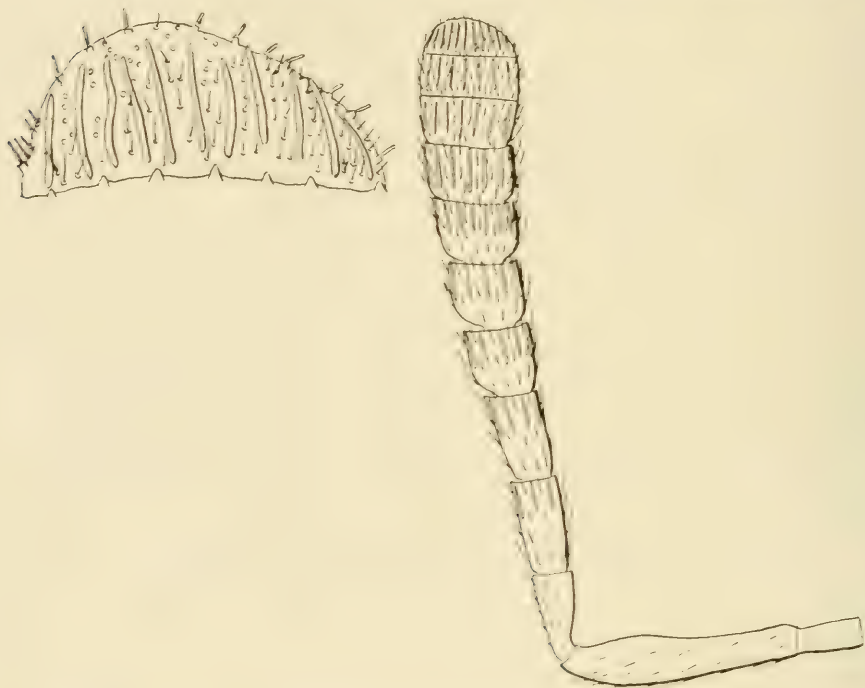


Fig. 16. — Antenne de *Allorhopoideus mirabilis* Bréthes, augmentée environ 80 diamètres. A gauche, dernier article de la massue, grossi environ 330 diamètres.

360, 130, 150, 140, 110, 100, 80, 80, 80, 60 microns. Des *sencilli* existent sur tout le funicule et la massue. Le dernier article de celle-ci porte à son bord des poils et des soies tactiles. Le thorax est finement chagriné, avec cils blancs à l'avant du mésonotum, aux axiles et à la moitié antérieure de l'écusson, avec cils noirs à la moitié postérieure du mésonotum et deux groupes parallèles vers l'arrière de l'écusson. Le pronotum est peu visible d'en haut, le mésonotum transverse, les axiles se touchent au milieu devant l'écusson, et celui-ci est semicirculaire à l'arrière. L'abdomen est noir, lisse, moyen-

nement chagriné, large comme le thorax à la base, mais moins long, sessile, les segments à peu près égaux.

Quelques ♀ que je recueillis à Buénos-Aires le 25, IV, 1903; le type est déposé dans les collections du Muséum national.

Pachycrepoideus bonariensis Brèthes, n. sp.

♀ *Niger, viridi-nitens, facie aeneo-nitente, pedibus testaceis. Long. : 1,5 mm.*

La tête est transverse, un peu plus large que le thorax, la face peu profondément et largement aplatie, très finement chagrinée. Les antennes son situées vers le milieu de la tête : le scape cylindrique, atteignant l'ocelle antérieure, le pédicelle obconique, un peu moins long que la moitié du scape. Le funicule légèrement et progressivement plus large vers l'extrémité, ses articles transverses, moniliformes. Les articles 1 et 2 sont petits mais non précisément en annelets, le 2 plus grand que 1, 3 à 8 progressivement plus grands; la massue de 3 articles soudés. Le mésonotum a ses lignes parapsidales complètes. Le thorax est finement chagriné. Le pétiole de l'abdomen est aussi long que large. Les deux anneaux suivants sont à peu près d'égale longueur. L'abdomen est complètement lisse.

L'unique exemplaire que je connais a été obtenu à Buénos Aires (5, XI, 1915) où en voletant, il est venu s'arrêter sur mes vêtements. Type introduit dans les collections ent. du Muséum national.

PERHYMENES Brèthes, n. gen.

Palpi maxillares et labiales 1-articulati, antennae 10-(9-) articulatae cum annulis 2, oculis villosis, lineis parapsidalibus completis, abdomine sessile, subdepresso, capite thoraceque paulum longiore, tarsis 4-articulatis, vena postmarginali vix nulla.

Ce nouveau genre doit se placer près de *Chrysocharis* et *Zaommomyia* dont il se distingue par ses antennes avec deux annelets, la veine postmarginale à peu près nulle, etc.

Type : P. Schrottkyi n. sp.

Perhymenes Schrottkyi Brèthes, n. sp.

♀ *Niger, viridi-nitens, alis hyalinis, femoribus apice, tibiis tarsisque (art. 5° excepto) albis. Long. corp. : 2,5-3 mm.*

La tête est transverse, les antennes insérées vers le niveau de la base des yeux, un espace interantennaire assez lisse, très peu chagriné, le front et le vertex un peu plus; entre l'espace interantennaire et chaque œil le chagriné est bien plus fort. Les antennes ont 10 articles qui mesurent respectivement : 160, 70, 3, 2, 52, 50, 46, 48, 43, 20 microns. Le funicule et la masse sont pratiquement indistincts l'un de l'autre et très hirsutes. Le thorax est assez fortement chagriné, le pronotum transverse, un peu plus étroit que le mésonotum, avec quelques longues soies claires à son bord antérieur; le mésonotum porte 4 longues soies équidistantes, deux au milieu du disque et deux avant l'écusson; celui-ci en porte également 2 de chaque côté. Le segment médiaire a une ligne médiane assez lisse accompagnée de deux autres également larges bien plus chagrinées : il redevient plus lisse sur les côtés. L'abdomen est un peu plus long que la tête et le thorax réunis, déprimé, se rétrécissant vers la base et vers l'extrémité, assez légèrement chagriné, une bande lisse apicale à chaque segment et quelques poils clairs parsemés sur le dos. Les ailes antérieures mesurent 1100 microns et ses veines sous-costale, marginale, postmarginale et stigmale mesurent chacune 200, 940, 20 et 40 microns. Les cils alaires sont courts mesurant environ 20 microns.



Fig. 17. — Antenne de *Perhymenes Schrottkyi* Brèthes, augmentée environ 150 diamètres.

Communiqué par M. Kurt Schrottky qui l'a obtenu parasitant *Megachile* sp. à Puerto Cantera (Paraguay).

Aphelinus argentinus Brèthes, n. sp.

♀ *Albido-flavus, oculis fuscis, ocellis rubiginosis, alis hyalinis. Long. 0,6 mm. Alae exp. : 1,20 mm. Latit. alar. anter. : 0,16 mm.*

La tête, le thorax et l'abdomen sont à peu près d'égale largeur. La longueur des antennes est un peu moindre que la largeur de la tête. La longueur des articles est 75, 30, 10, 10, 30 et 65 microns. Les articles 4-6 antennaires indistinctement rembrunis. L'éperon des tibias intermédiaires est aussi long que le protarse.

Une ♀ de Misiones, parasite de *Parlatoria Pergandei*. A. de Llamas leg. 1, VI, 1915.

En repassant à nouveau les préparations microscopiques, j'ai reconnu que :

Trichogrammatoidea signiphoroides Brèthes est APHELINUS SIGNIPHOROIDES (Brèthes) Brèthes.

Prospaltoides Howardi Brèthes est ASPIDIOTIPHAGUS CITRINUS (Craw) How.

Le genre DIMACROCERUS Brèthes se distingue d'*Azotus* How. par l'oviducte qui n'est pas exserte à l'extrémité de l'abdomen, etc.

Tetrastichodes imitator Brèthes, n. sp.

♀ *Niger, aeneo-nitens, scutello vix cupreo, abdomineque viridis, scapo pedicelloque antennarum et pedibus a coxis testaceis, sed coxis anticis nigris, femoribusque anticis piceis; alis hyalinis. Long. : 1,9 mm.*

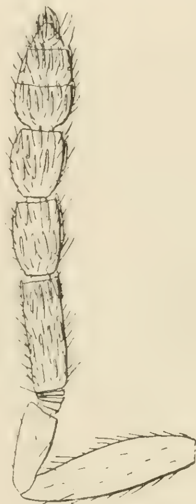


Fig. 18. — Antenne de *Tetrastichodes imitator* Brèthes, augmentée environ 80 diamètres.

La face est assez profondément imprimée jusqu'à l'ocelle antérieure, très finement chagrinée et avec poils gris courts. Les antennes ont le premier article du funicule plus long que le pédicelle avec trois files obliques de *sencilli ;* les deux articles suivants sont un peu bombés sur les côtés et la massue à peu près de la longueur du premier article du funicule. Longueur des articles : 300, 140. 10. 10, 190, 120, 120, 80, 65, 50 microns. Le thorax est uniformément et assez fortement chagriné ; le scutellum porte 4 raies longitudinales enfoncées avec deux soies, l'une vers les $^3/_4$ et l'autre presque à l'extrémité des régions externes. Le segment médiaire a un chagriné moins fort que le dessus du thorax, paraissant ainsi plus lisse. L'abdomen est de la longueur du thorax, déprimé, lisse. avec un chagriné assez fin.

Une ♀ que j'ai recueillie à Buénos-Aires le 25, III, 1912.

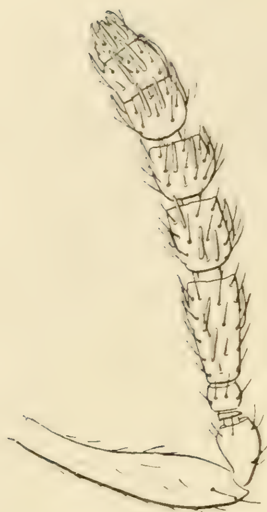


Fig. 19. — Antenne de *Cirrospilopsis verticillata* Brèthes, ♀, augmentée environ 80 diamètres.

Cirrospilopsis verticillata Brèthes

Dans la diagnose originelle j'ai donné la description du ♂.

La ♀ est semblable au mâle, moins les antennes qui sont autrement conformées : elles ont aussi 10 articles, avec deux annelets (le 2e relativement grand). La longueur des articles est : 1600, 400, 40, 200, 700, 460, 380, 320, 280, 220 microns, avec la forme que représente le dessin ci-contre.

Le scape est légèrement renflé vers l'extrémité, le pedicelle obpiriforme, le premier annelet très court, transverse, le 2e annelet aussi long que large; le premier article du funicule est cylindrique. deux fois plus long que large avec quelques *sencilli* obliques: le 2e article du funicule est à peine plus long que large et le suivant à peine plus large que long avec quelques *sencilli* un peu moins obliques qu'au 1er article; la massue a ses articles contigus et est un peu fusiforme.

Quelques exemplaires ♀ et ♂ de Buénos Aires.

EL FABULOSO « SU » O « SUCCARATH »

Y LOS PRIMITIVOS RETRATOS DE LOS DIDELFIDEOS

POR

ANÍBAL CARDOSO

El doctor Carlos R. Eastman, en *The American Naturalist* [1], publica bajo el título: *Early portrayals of the opossum,* una curiosa colección de figuras de marsupiales que se ha pretendido identificar con la de aquel didelfideo.

Esas primitivas figuras de animales raros y de aspecto extravagante, son, como la mayor parte de las viejas representaciones de la fauna colonial americana, una superchería producida por la superstición del indígena, transferida intencionalmente a los conquistadores, agrandada por la imaginación soñadora de éstos que siempre buscaban lo fenomenal y fabuloso, recogida y aumentada por viajeros como Caboto y Pigafetta y transmitida a la posteridad por crédulos historiadores como Acosta, Lozano y Guevara, que más cuidaban del enorme volumen de sus manuscritos, que de la veracidad de su contenido.

Entre las extrañas figuras coleccionadas por el doctor Eastman, hay una tomada de Andrés Thevet *(Singularités de la France antarctique* (1558), que se refiere al « Su » o « Succarath », cuya descripción, según Eastman, ha sido transcripta más o menos literalmente por Conrado Gesner, E. Topselt, J. E. Nieremberg y John Jonston,

[1] Número de octubre de 1915.

quienes también reproducen la grotesca caricatura de la bestia. Aún en el siglo XVIII transcriben esta fabulosa descripcion los PP. Lozano y Guevara, en sus narraciones sobre lo que les pareció más notable de la fauna y flora de las provincias del Río de la Plata.

El doctor Eastman, al reproducir la figura en cuestión — que a mi vez reproduzco para mayor claridad del asunto (fig. 1) — no hace indicación alguna de los caracteres zoológicos que se le atribuían a tan extraño animal, que no justifican de ninguna manera la identificación del legendario « Su » con el *opossum* común, y por esto considero interesante transcribir las descripciones que de él hicieron los mencionados padres jesuítas a mediados del siglo XVIII.

El padre Lozano, dice: « En los confines de la provincia del Río de la Plata, hacia los Patagones, se halla un animal muy fiero llamado *su* o según otros *succarath*, y anda comúnmente hacia la ribera de los ríos. Su figura es espantosa; a la primera vista parece tener cara de león, y aún de hombre, porque desde las orejas se le ve barbado con pelo no muy largo; estréchase su mole hacia los lomos cuando en la parte anterior es bien corpulento; la cola es larga y muy poblada de cerda, con la cual, cargando sobre sí los cachorros al verse acosada de los cazadores los encubre y esconde hasta evadir el riesgo, sin que la carga sea impedimento para emprender la fuga con suma ligereza. Vive de rapiña, y por el interés de la piel le persiguen los naturales del país, porque siendo éste de temple frígido, se defienden con su abrigo de las inclemencias. El modo ordinario de cazarlos, es abrir una hoya profunda que cubren con ramas; incauta la fiera se despeña con sus hijuelos y al ver imposible su salida, o sea de rabia o por generosidad, los despedaza con sus uñas, porque no vengan a manos de los hombres, dando al mismo tiempo espantosos bramidos para aterrar a los cazadores, los cuales acercándose a la boca de la hoya, traspasan a la fiera con sus flechas hasta que muere rabiando » [1].

El padre José Guevara, refiriéndose al mismo fabuloso animal, dice:

« Es singular su figura; tiene cara de león que declina en la semejanza humana, con barbas que arrancan desde las orejas. Su mole es corpulenta hacia los brazuelos y estrecha hacia los lomos. La cola larga, bien poblada de cerdas, le sirve para defender y tapar sus cachorros que carga sobre el lomo para repararlos con la fuga de los ca-

[1] *Historia de la conquista del Paraguay, Río de la Plata y Tucumán*, por el P. Lozano (S. J.), libro I, capítulo XI.

zadores : pero éstos abren hoyos profundos y cierran la boca con ramas disimulando el artificio de las trampas.

« El *su* o *succarath*, ciego en la fuga e incauto en la defensa de sus hijuelos pisa sobre las endebles ramas y con ellas se cae a lo profundo. Como no puede salir y teme que sus cachorros vengan a manos de los cazadores, convierte sus iras contra los hijuelos y con sus bramidos espantosos procura amedrentar los cazadores. Pero éstos sobre seguro le atraviesan con flechas y se utilizan de los cueros contra los excesivos fríos del país » [1].

Como puede verse, la descripción que de este fabuloso animal hace

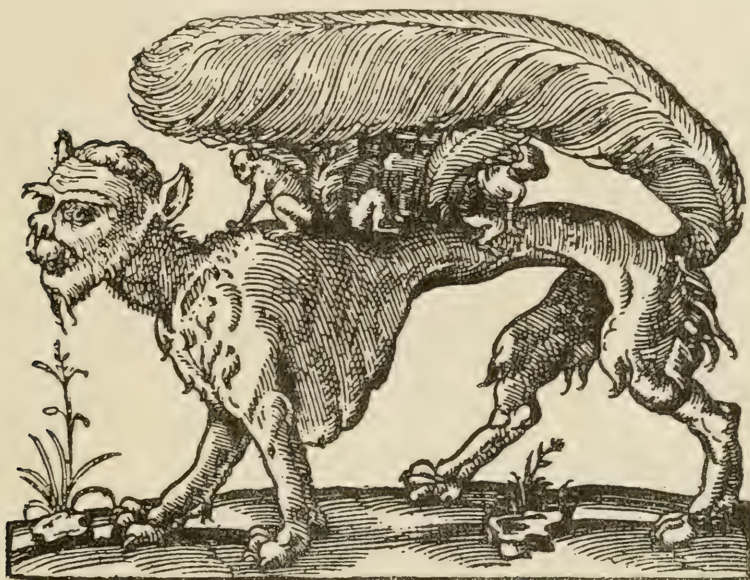


Fig. 1

el padre Guevara, es más o menos la misma que escribió diez años antes el padre Lozano, a quien aquél copia con idea de sobrepasarlo en la encantadora tarea de describir una fauna y flora maravillosa, mediante el acopio de datos, observaciones y pruebas, obtenidas de otros eruditísimos *(sic)* padres escritores de la época. Este acaparamiento del trabajo de Lozano, hecho por Guevara, ha dado por resultado ser ellos los últimos que se han ocupado en serio del famoso *succarath*.

[1] *Historia del Paraguay, Río de la Plata y Tucumán,* por el padre José Guevara, libro I, parte II. Muerto el padre Lozano en 1752, fué designado el padre Guevara para continuar la tarea de historiador de estas provincias, por la Compañía de Jesús.

Inútil es decir que no existe en Patagonia ni en otra parte, el fabuloso « Su », pero, aun cuando hubiera existido en la época señalada por el que dibujó su primer retrato, es indudable que ese extraño animal o *espantosa fiera* de patas altas y poblada cola, no pudo nunca ser confundido con el opossum o sariga, como lo afirma Eastman, para quien el « Su » es « en realidad el opossum », sin dar ninguna prueba de su aventurada identificación.

Desde los primeros tiempos de la conquista del Río de la Plata, se citan las dos especies de ese dideífideo que existen en nuestro país y han merecido el alto honor de ser medianamente descriptas por el historiador Oviedo, hacia 1535, es decir, más de veinte años antes de la obra de Thevet, con el nombre de *Churchas* y más tarde con el de *Sarigues* [1].

En su primera descripción, dice Oviedo, lo siguiente :

« En Castilla del Oro en Tierra Firme, en especial en el Darien e en muchas partes de la lengua de Cueva, hay un animal pequeño del tamaño de un conejo mediano, el hocico muy agudo e los colmillos y dientes asimismo, la cola luenga y de la manera que la tiene el raton y las orejas a él muy semejantes. Es de color leonado y casi como de raposo a manchas y pardo en partes y el pelo muy delgado. Aquestas Churchas en Tierra Firme, como en Castilla las garduñas, se vienen de noche a las casas a comerse las gallinas o a lo menos a degollarlas y chuparse la sangre, y por lo tanto son más dañosas, porque si mataran una y de aquella se hartasen, menos daño harían ; pero acaesce degollar quince y veinte y muchas más, si no son socorridas. A mi me degolló catorce gallinas una de estas churchas una noche en el Darien, y en tiempo que valía cada una tres pesos de oro e más ; y a verdad yo no quisiera tantas aves para mi plato y para un día. Mas la novedad y admiración que se puede notar de este animal, es que si al tiempo que anda en estos pasos de matar gallinas, cría sus hijos, los trae metidos en el seno de esta manera que aquí diré. Por medio de la barriga, al luengo, abre un seno que hace de su misma piel, de la manera que se haría juntando dos dobleces de una capa, haciendo una bolsa ; y aquella hendedura en que es un pliegue junto con el

[1] OVIEDO, *Historia general y natural de Indias*, tomo I, libro XII, capítulo XXVII, y tomo II, libro XXIII, capítulo XII. Edición española de la Real Academia de la Historia, 1851. Esta edición contiene algunas láminas con figuras de animales diseñados por Oviedo y se encargó de « obtener la mayor fidelidad en los grabados » a don Mariano de la Paz Graells, jefe del Museo de historia natural, y al profesor don Manuel María de Galdo.

otro, aprieta tanto que ninguno de los hijos se le cae, aunque corra o vaya saltando (fig. 2) : y cuando quiere abre aquella bolsa y suelta los hijos y andan por el suelo, ayudando e imitando a la madre a hacer mal, chupando la sangre de las gallinas que matan. E como siente que es sentida y alguno socorre y va con lumbre a ver de que causa las gallinas se escandalizan y cacarean, luego *incontinenti* la churcha mete en aquella bolsa o seno los churchicos, sus hijos, y ellos se acojen en ella ; y se va, si halla lugar por donde irse. Y si le toman el paso, súbese a lo alto de la casa o gallinero a se esconder : y como muchas veces las toman vivas y otras matan, hase visto muy bien lo



Fig. 2

que es dicho, y hállanle los hijos metidos en aquella bolsa, dentro de la cual tienen las tetas y pueden los hijos estarse mamando.

« Yo he visto algunas de estas churchas y todo lo que es dicho, y aún me han muerto las gallinas en mi casa de la forma que lo tengo dicho. Es animal esta churcha que huele mal ; y el cuello y cola y orejas tienen de la manera que tengo dicho. »

Más adelante, Oviedo, en el libro XXIII, capítulo XII, al referirse a las « diversas particularidades e cosas de las provincias e rio de la Plata » observadas por la expedición de don Pedro de Mendoza, agrega, refiriéndose a la fauna más notable allí encontrada : « hay churchas, que son aquellos animales que llevan los hijos en el pecho escondidos, y llámanlos en aquella tierra *sarigues* ».

La descripción que hace Oviedo es bastante clara y el nombre de

sarigue, así como la región a que se refiere, no deja lugar a dudas de que se trata de las dos especies que aquí existen de ese didelfideo: la «comadreja» grande, gris manchada *(Didelphis paraguayensis*, Oken) o la menor, colorada *(Didelphis (Metachirus) crassicaudata*, Desm). (Véase fig. 3 y 4).

La figura que acompaña la descripción de Oviedo, no ha sido tan afortunada y a pesar de que la Academia de la historia encargó a dos naturalistas el cuidado de las ilustraciones de tan importante edición, la sariga u opossum sudamericano, carnicero y trepador excelente, tiene allí el aspecto de un kanguro astraliano, hervívoro y saltador eminente. (V. fig. 2.)



Fig. 3

El doctor Eastman reproduce entre los «primitivos retratos del opossum», una lámina de la *Cosmografía* de Sebastián Munster, de la edición italiana de 1558 (contemporánea de la obra de Thevet), en la que hay un párrafo para describir un marsupial americano que fué bautizado con el nombre de *simivulpa* a causa de sus extraños caracteres, párrafo que traducido del italiano dice lo siguiente:

«Encuéntrase en aquel lugar (Brasil) un animal prodigioso, cuyas partes delanteras se asemejan a zorro y las posteriores a Simio, pero sus pies son como de hombre; tiene las orejas de civeta y bajo el vientre una como bolsa, en la cual tiene escondidos sus hijuelos hasta que crecen, de suerte que puedan caminar con toda seguridad por sí mismos y procurarse el alimento sin ayuda de la madre, no saliendo de aquella bolsa sino cuando maman.»

La cola prehensil y el pulgar oponible de las patas de la sariga

que la asemeja a un mono en su acción trepadora, y la cabeza y color grisáceo que le dan aspecto de zorro, han sido sin duda la causa que se tuvo en cuenta para bautizarla de simivulpa, pero, probablemente, el artista que se encargó de dibujarla no sabía que los monos americanos tienen cola, como también la tienen los opossum, o siguiendo aquella corta descripción, suprimió órgano tan importante en la vida de aquellos animales, pues la extraña figura que la acompaña representa una bestia *rabona,* con pies humanos y



Fig. 4.

el saco marsupial colocado hacia adelante, en la región torácica inferior.

Es indudable que la descripción se refiere a una sariga y en ese sentido hace bien el doctor Eastman en llamarla opossum; pero, si es un error evidente comparar este animal de cola escamosa con el succarath cuya figura ofrece tan frondoso apéndice que cobija y oculta con él su numerosa prole, no es menos error aceptar como didelphis la figura de una simivulpa rabona que carece por completo de un órgano tan esencial para constituír una segura semejanza con nuestros

didelfídeos [1]. Es verdad que se trata de «primitivos retratos», pero aun así, debió tomarse tales ilustraciones con mucha parsimonía o sujetarlas a una crítica juiciosa, presentando tan fenomenales prodigios con su correspondiente explicación a fin de no retroceder a las épocas en que las ciencias naturales se escribían de acuerdo con las fábulas de la mitología o las descripciones fantásticas de la leyenda bíblica.

Entre las varias extrañas figuras de marsupiales sudamericanos publicadas por viajeros o naturalistas del siglo XVI, existe una que no se encuentra en la curiosa iconografía que nos presenta el doctor

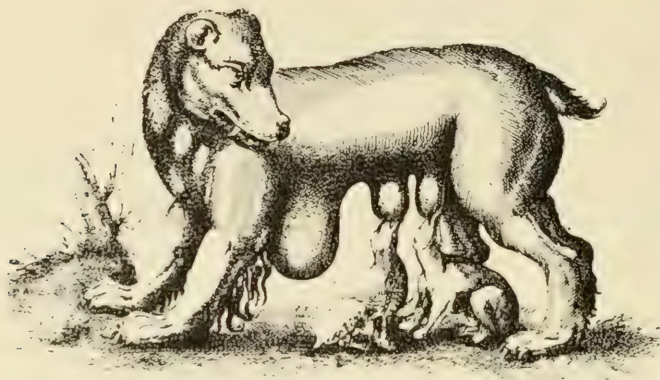


Fig. 5

Eastman; ya sea porque escapó a su prolija rebusca o porque la semblanza becerril y gran tamaño que presenta la hizo poner de lado, evitando con esto la protesta de los más grandes kanguros australianos que se hubieran sentido humillados ante el volumen de este extraño competidor de tan lejanas tierras. (V. fig. 6.)

La figura que mencionamos se halla en el gran mapa de América que se dibujó por orden de Enrique II, rey de Francia, y por consiguiente, no sólo es contemporáneo de la obra de Andrés Thevet, sino que éste muy probablemente ha colaborado en su construcción como historiador y cosmógrafo del rey de Francia, puestos a que fué elevado después de su regreso de Río de Janeiro, adonde vino en 1555

[1] En *Historiæ naturalis de quadrupedibus* de Jonston (1552), hay una figura de simivulpa distinta de las dos que reproduce Eastman, pero, carece de cola como éstas. Las diferencias que ofrece son tales que fácilmente se deduce son creaciones distintas, aunque obedecen a la tradición que existía de ese fantástico animal presentándolo con un rabo corto, largas patas y el saco adelante. (V. fig. 5).

acompañando al almirante Villegagnon, de donde volvió a Francia un año después sin haber podido recorrer el país a causa de hallarse enfermo durante su permanencia allí, circunstancia que lo obligó a

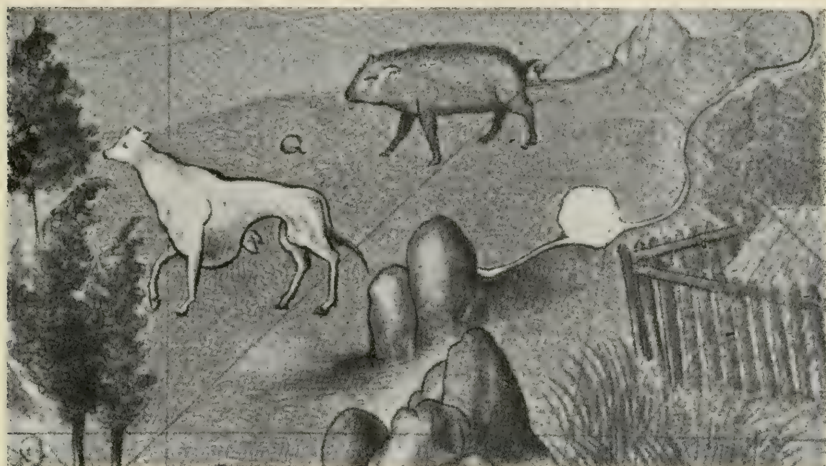


Fig. 6

servirse de referencias para escribir sus *Singularidades de la Francia antártica.* Su pretensión de « haber contribuído mucho al progreso del grabado », afirma nuestra creencia de que intervino en la confección del famoso mapamundi.

Diciembre, 1915.

LES DIOSCORÉACÉES DE L'ARGENTINE

PAR

LUCIEN HAUMAN [1]

(Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires)

On n'avait, que je sache, signalé jusqu'à présent que sept Dioscoréacées argentines : quatre du nord-ouest du pays sont mentionnées par Grisebach, une par Bettfreund, Hicken et d'autres auteurs pour les environs de Buenos-Aires, une autre encore par Autran, pour les Cordillères du Neuquén, la dernière enfin, pour la frontière du Paraguay par Morong et Britton puis par Hassler, sans qu'il soit du reste spécifié si c'est en territoire argentin que la plante fut observée. Niederlein avait en outre cité pour Misiones une des espèces mentionnées par Grisebach, et O. Kuntze enfin publia un huitième nom s'appliquant à une des plantes récoltées jadis à Salta par Lorentz et Hieronymus, une de celles donc qu'avait étudiées Grisebach [2].

Or, en mettant à contribution la plupart des collections existant dans le pays, j'ai pu me convaincre qu'il existait au moins 18 *Dioscorea* en Argentine.

D'autre part, à en juger d'après les exemplaires qui sont restés à l'Université de Córdoba, deux des déterminations de Grisebach sont erronées, et la description de l'une des deux espèces nouvelles du *Symbolae* est si peu d'accord avec les doublettes que j'ai étudiées, qu'on

[1] Voir la note de la page 285.

[2] Je ne tiens compte ici que des espèces citées dans des œuvres d'un caractère scientifique tel, qu'on peut avoir quelque confiance dans leur détermination. J'aurai l'occasion plus loin de m'occuper occasionnellement des espèces citées par Matoso et N. Rojas Acosta. Parodi (texte C. Hicken) aurait mentionné pour le pays *D. heptaneura* Vel. : il ne m'a pas été posible de retrouver cette citation.

ne peut guère les y reconnaître, ce qui explique la détermination de Kuntze dont j'ai parlé plus haut et que je crois du reste inexacte.

D'où vient donc cet état plus que médiocre de nos connaissances sur ce point de la floristique argentine ?

D'abord, évidemment, de l'absence d'une monographie moderne de la famille (le seul travail d'ensemble, de Kunth, datant de 1850) [1], et ensuite des difficultés qu'offre l'étude du vaste genre *Dioscorea* (209 espèces d'après Uline, en 1897). Il s'agit, comme on le sait, de plantes diclines presque toujours dioïques, aux caractères végétatifs extrêmement uniformes et aux fleurs en général très petites, ce qui rend particulièrement difficile l'attribution spécifique des individus de sexe différent; d'autre part, la systématique interne du genre est basée presque toute entière sur la graine et sur l'androcée, et cela de telle sorte que la détermination d'exemplaires mâles est difficile, et que celle des échantillons seulement femelles est presque toujours impossible [2]; en outre un très grand nombre de descriptions sont notoirement insuffisantes pour ce qui est des fleurs, cela surtout dans les auteurs anciens (Kunth en transcrit plus de 50 ne permettant même pas de deviner la section) mais aussi dans les modernes, cer-

[1] Engler (XIX, p. 80) annonçait en 1897 l'existence d'une monographie complète de la famille par Uline, auteur qui, dans le système du genre *Dioscorea* divisé en 50 sections (XIX, p. 8) que préfaçait la note de Engler, publia toute une série de *nomina nuda*. L'année suivante Uline publia une sorte d'introduction à une monographie (XX, p. 126), comportant les généralités sur la famille mais où la partie descriptive fait défaut. Dans la suite, le nom de cet auteur n'apparaît plus dans les grands recueils bibliographiques que j'ai consultés (Suppléments des Pflanzenfamilien jusque 1912, *Centralblatt für Bot.*, *Engler Jahrbucher, Index Kew.)*. Il semble donc que le travail annoncé n'ait jamais paru, fait que la situation politique actuelle de l'Europe ne me permet pas de vérifier d'une façon plus directe. Je ne pourrai donc pas tenir compte des *nomina nuda* d'Uline ; peut-être se rapportent-ils à quelques-unes de celles que je décrirai plus loin comme espèces nouvelles, mais le fait qu'elles sont d'une même région et appartiendraient à une même section ne constitue pas un indice suffisant d'identité. J'ajouterai que les noms d'Uline, sans autre indication bibliographique que celle des suppléments aux Pflanzenfamilien, figurent dans l'*Index Kewensis* (Supplément II) sans que soit spécifié leur qualité de *nomina nuda* [*].

[2] Il y a donc lieu de s'étonner qu'on puisse encore fonder des espèces nouvelles sur des échantillons exclusivement femelles, alors qu'il s'agit de plantes ne présentant rien de particulier dans leurs caractères végétatifs, ainsi les *D. glauca, D. oblongifolia* et *D. acanthogene* de Rusby (XVI, p. 259 et XVII, 492).

[*] Les chiffres romains entre paranthèses renvoient à la liste bibliographique qu'on trouvera à la fin de cet travail.

tains auteurs négligeant de spécifier le nombre des étamines; enfin si certaines espèces centro et sud-américaines ont une aire de dispersion considérable, ce qui favorise toujours la formation d'une ample synonymie, d'autres semblent au contraire être très localisées ce qui amène, inversement, des déterminations erronées.

Pourtant, même après le grand travail de Kunth, aucun botaniste n'a eu dans les mains quelques Dioscorées américaines sans qu'il n'en fît, dans une forte proportion, des espèces nouvelles, comme le montre très suggestivement le tableau suivant :

ESPÈCES NOUVELLES CENTRO ET SUDAMERICAINES POSTÉRIEURES À LA MONOGRAPHIE DE KUNTH (1850)

		Nombre des espèces		Années	Indications bibliographiques
		Étudiées	Nouvelles		
Grisebach	Argentine	4	2	1879	V
Morong et Britton	Paraguay	1	1	1892	XI
Chodat et Hassler	»	8	5	1903	VI bis
Kuntze-Uline	Bolivie	2	1	1893	IX
Rusby...........	»	9	5	1896	XIV et XVII
Grisebach	Brésil	23	7	1875	IV
Uline	»		1		XXII
Taubert.........	»	1	1	1896	XVIII
Gay	Chili	13	2	1853	II
Philippi.........	»	45[1]	26	1857-1893	XIII et XIV
Hemsley	Mexique et Amérique centrale	24[2]	8		VII
Uline		35	10	1897	XXI
Uline	Amérique australe		11 *nom.*	1897	XIX

On ne pourra donc pas s'étonner outre mesure de ce que, ayant étudié 18 espèces argentines, je me sois vu obligé à en créer 7 nouvelles, et à distinguer en outre quelques variétés. Cet état de choses est-il dû au défaut de nos instruments d'étude, c'est-à-dire au manque de monographie et à l'insuffisance des descriptions, ou bien le genre *Dioscorea*, au train où vont les choses, est-il destiné à devenir un des tout grands genres du règne végétal, à côté de *Piper, Euphorbia, Astragalus* ou *Senecio ?*

[1] Uline, il est vrai, n'aurait pu reconnaître nettement que 20 espèces chiliennes (XX, p. 162).

[2] D'après Uline (XXI, p. 421).

Quoiqu'il en soit, ce que j'en ai dit dans cette trop longue introduction. suffira j'espère à justifier la minutie avec laquelle je décrirai et figurerai dans ce mémoire toutes les espèces que j'ai eu l'occasion d'étudier. afin qu'il soit possible de discuter chacune de mes déterminations. Au point où en est arrivé la systématique, et spécialement pour les groupes difficiles ou embrouillés. je crois ces précautions indispensables pour que tout travail nouveau, qu'il soit exact ou erroné, puisse servir de base à ceux qui le suivront, et si l'on ne veut pas que loin d'aider à résoudre le problème posé, il n'en rende la solution plus difficile et plus lointaine.

OBSERVATIONS SYSTÉMATIQUES

Je grouperai les Dioscorées argentines de la façon suivante :

SUB-GENUS *HELMIA*

SPECIES *HEXANDRAE*

D. campestris Gris. var. *longispicata* Hauman.
D. glomerulata nov. sp.
D. multiflora Mart.
D. glandulosa Klotzsch.
D. microbotrya Gris. et var. *grandifolia* Hauman.
D. lusnachtiana Kunth ?
D. bulbifera L.

SPECIES *TRIANDRAE*

D. megalantha Gris. *typica*, var. *subsessilis* et var. *Lilloi* Hauman.
D. entomophila nov. sp. et var. *tomentosa* Hauman.
D. coronata nov. sp.
D. trifurcata nov. sp.

SPECIES *MONANDRA*

D. monandra nov. sp.

SUB-GENUS *EUDIOSCOREA*

SPECIES *HEXANDRAE*

D. cayennensis Lam. var. *pseudo-batatas* Hauman.
D. platystemon nov. sp.
D. helicifolia Kunth.

SPECIES *TRIANDRAE*

D. sinuata Vel. var. *bonariensis* (Ten.) Hauman.
D. polygonoides H. B.

SPECIES *INSERTE SEDIS*

D. pilcomayensis nov. nom.
D. stenopetala nov. sp.

On remarquera que je conserve le système de Kunth de préférence à celui d'Uline (XIX, p. 80 et XX, p. 156), et cela parce que je n'ai pu me convaincre de la nécessité, ni même de l'utilité, de distinguer 50 sections dans un genre de 209 espèces.

Il y a là, certainement, une exagération dont le résultat serait qu'il faudrait constamment augmenter encore le nombre des sections trop étroitement limitées : C'est ainsi que Chodat et Hassler, sur 5 de leurs espèces nouvelles, n'en ont pu faire entrer que deux dans le système de Uline. Je me trouve dans des conditions analogues pour deux de mes espèces et, d'autre part, j'ai été amené dans un cas, *D. megalantha* Gris. var. *Lilloi,* à ne voir qu'une variété dans une plante qui devrait, suivant Uline, appartenir à une autre section que le type.

D'autre part, je ne puis comprendre comment, dans la subordination des caractères systématiques, Uline a pu, contrairement à ce qu'avait fait Grisebach et Kunth, reléguer au dernier plan celui tiré du nombre des étamines fertiles, 6 ou 3, caractère d'une importance botanique indiscutable et, ce qui n'est pas négligeable dans un groupe aussi difficile, d'une valeur pratique de premier ordre. Il me paraît d'autant plus primordial, qu'à la triandrie, tout au moins dans les espèces, peu nombreuses il est vrai, du sous-genre *Helmia* que j'ai étudié, correspond dans la fleur femelle l'absence de staminodes et surtout celle de la colonne stylaire, trois styles indivis, divergents, se dressant au fond du périanthe. Je serais tenté, par contre, de croire exagérée l'importance que cet auteur a donné au sens d'enroulement des tiges, si j'en juge par le désaccord fréquent entre mes observations et le sens qu'il indique pour plusieurs sections ; il n'y a là rien d'étonnant, car sur de très nombreux échantillons d'herbiers (fragments de tiges non enroulées ou trop applaties), il est impossible de le reconnaître avec certitude [1].

[1] Les mots dextrorse *(rechtswindend)* et sinistrorses *(linkswindend)* prêtent si bien à confusion que pour certains auteurs *Humulus* et *Lonicera* sont dextrorses,

J'ai tenté, mais en vain, de tirer de l'anatomie des tiges des caractères permettant au moins de pouvoir reconnaître les exemplaires mâles et femelles d'une même espèce; l'uniformité de structure est absolument trop parfaite. Tout au plus ai-je remarqué que la présence d'amidon dans les cellules du parenchyme central pouvait servir à reconnaître, sur des rameaux d'un an, les espèces frutescentes *(D. multiflora)*.

J'ajouterai enfin, qu'au cours de la révision du matériel argentin, j'ai eu la chance de découvrir des formes que je crois nouvelles au point de devoir faire modifier les caractères de la famille : j'ai décrit en effet sous le nom de *D. monandra* une espèce où la réduction de l'androcée est arrivée à la dernière limite, puisqu'il n'y a plus qu'une seule anthère; on y remarque, en outre, une tendance à la zygomorphie dans la courbure et l'obliquité du filament (qui est sans doute une colonne staminale) supportant cette anthère unique (fig. 22). J'ai fait de cette espèce, dont les fleurs femelles et les fruits ne diffèrent en rien des espèces triandres du sous-genre *Helmia*, le type d'une section nouvelle : *Monandria*.

La section *Monadelpha*, jusqu'à présent peu nombreuse, s'est augmentée de trois espèces, dont l'une tout à fait remarquable : *D. coronata* dont la colonne staminale, au-dessus du niveau des anthères, se termine en une sorte de couronne qui rappelle la forme du ginostème de certaines Asclepiadées et que l'on peut difficilement considérer comme un vestige de pistil, attendu qu'elle est beaucoup plus grande et d'une structure infiniment plus compliquée que le gynecée de toutes les Dioscorées connues jusqu'à ce jour (fig. 18).

OBSERVATIONS ETHOLOGIQUES

POLLINATION

Le problème de la pollination des Dioscorées, plantes dioïques, est assez ardu car on ne possède pas d'observations directes et les caractères floraux ne donnent à première vue aucune certitude.

alors qu'ils sont sinistrorses pour d'autres (Sachs, Van Thiegem, Lemaout et Decaisne), et cela suivant que l'observateur se suppose à l'intérieur ou à l'extérieur de la spire formée par la tige. Je crois donc utile de spécifier que j'appellerai dextrorses les tiges s'enroulant dans le sens des aiguilles d'une montre *(Humulus, Lonicera)* et sinistrorses celles qui s'enroulent dans le sens opposé *(Convolvulus, Phaseolus, Dioscorea campestris*, fig. 2).

La petitesse des fleurs, leurs couleurs presque toujours d'un blanc verdâtre ou jaunâtre, fait penser tout d'abord à l'anémophilie, mais il apparaît pourtant avec évidence que ces fleurs avec leurs étamines et leur pistil extrêmement petits en général et inclus dans le périanthe, y seraient déplorablement adaptées, fait corroboré par la tendance, évidente dans le genre, à la réduction de l'androcée. L'étude attentive de quelques espèces, m'a du reste convaincu que l'entomophilie, et spécialement la myophilie, est très fréquente dans le genre *Dioscorea*.

Quelques espèces d'abord sont évidemment entomophiles, ce sont : *D. megalantha* et ses variétés et *D. entomophila,* caractérisées par un périanthe d'un pourpre sombre sur lequel, dans les fleurs mâles, font un violent contraste les anthères d'un jaune orangé. Le pollen très peu abondant et rendu glutineux par un enduit graisseux, reste collé aux anthères.

Des fleurs aussi voyantes sont rares, ce qui ne serait pourtant pas un argument contre la myophilie, la plupart des Euphorbiacées se trouvant dans le même cas. Mais il y a l'argument de l'absence de nectaire affirmé par Uline (XX, p. 152). Je crois au contraire que ces nectaires existent fort souvent : nous en avons des exemples dans les espèces à disque central (fig. 11, 12, 15) et dans *D. coronata,* dont l'étrange appendice couronnant l'androcée ne semble pas avoir d'autre signification (fig. 18). Mais, en dehors d'organes différenciés, il ne faut pas oublier que le périanthe des *Dioscorea* montre très souvent des points glandulaires dont la sécrétion humectant la face interne des tépales, peut suffire à attirer les mouches : j'ai observé de la sorte, *in vivo,* que l'intérieur des fleurs mâles de *D. multiflora* et de *D. cayennensis* var. *pseudo-batatas* est brillant et nettement humide. Les fleurs de cette dernière espèce exhalent en outre une odeur assez forte et très douce, rappelant celle des *Ligustrum.* Il faut reconnaître cependant que les fleurs féminines, en général plus petites, surtout dans les espèces d'apparence nettement entomophiles (fig. 15, 12, 18) paraissent beaucoup moins aptes à attirer les insectes, quoique leur stigmate n'ait, par contre, aucun caractère anémophile.

Quoiqu'il en soit, des observations *in vivo* et dans le milieu naturel des espèces, sont hautement désirables.

Contrairement à ce que dit Uline (XX, p. 152), je ne crois pas, sauf pour les espèces à bulbilles, que la multiplication végétative l'emporte sur la reproduction par semences, celles-ci se produisant en général en abondance, bien qu'il soit fréquent que des capsules d'apparence normale, ne contiennent pas de graines bien developpées.

DISSÉMINATION DES GRAINES

Une disposition facilitant la dissémination des graines, déjà plus ou moins ailées, comme on le sait, disposition non signalée par Uline, est réalisée par la très fréquente courbure du pédicelle qui, après l'anthèse, applique le fruit contre le rachis, le sommet dirigé vers la base de ce dernier (fig. 2, 3, 13, 14).

Comme d'une part, la déhiscence septicide qui commence par le sommet du fruit est incomplète, laissant les valves réunies par la base et que, d'autre part, les inflorescences sont, dans ce cas, pendantes, il résulte de la courbure des pédicelles, que les fruits mûrs ouverts forment de petites coupes dont les graines ne seront enlevées que successivement et par des vents assez violents pour en assurer la dissémination.

C'est ainsi qu'au début de ce printemps, j'ai pu trouver encore des graines de *D. sinuata* var. *bonariensis* dans les capsules mûres et ouvertes, sur des tiges desséchées, mortes depuis l'automne précédent. Il s'agit donc d'un dispositif analogue par exemple, à celui bien connu des gracieuses corbeilles des Aristoloches.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Nos connaissances sur les Dioscoréacées argentines sont trop nouvelles et, vraisemblablement, trop incomplètes encore pour qu'on puisse étudier d'une façon définitive leur distribution géographique, mais ce que, dès à présent on peut en dire, ne laisse pas d'être assez intéressant.

La presque totalité des espèces se trouve naturellement dans la partie subtropicale du pays, mais nous pouvons y distinguer deux foyers bien distincts : celui du nord-est (territoire de Misiones, Entre Ríos, río de la Plata) et celui du nord-ouest (Tucumán, Salta, Catamarca).

DIOSCORÉES DU NORD-EST DU PAYS

Nous rencontrons ici, comme il était naturel, toute une série d'espèces brésiliennes et il est probable, étant donné l'état très incomplet de nos connaissances sur la flore de Misiones et de Corrientes, qu'on en trouvera d'avantage. Cette région n'a fourni par contre qu'une seule espèce nouvelle. Nous avons :

Dioscorea multiflora Mart.
D. glandulosa Klotzsch.
D. polygonoides H. B.
D. lusnachtiana Kunth (très douteux).
D. coronata nov. sp.
D. sinuata Vell. var. *bonariensis* (Ten.) Hauman.
D. campestris Gris. var. *longispicata* nov. var.
D. pilcomayensis Hauman.

Ces deux dernières variétés demandent à être confirmées par la comparaison d'exemplaires argentins et brésiliens.

Une de ces espèces a été entrainée jusqu'aux rives du río de la Plata où j'ai en outre observé *D. cayennensis* Lam. var. *pseudo-batatas*, mais cette détermination, comme nous le verrons, est incertaine. Pour les territoires intermédiaires, très mal connus, on ne peut citer que *D. glandulosa*, d'après Lorentz, et *D. microbotrya* Gris.; l'existence de plusieurs Dioscorées dans la province de Corrientes paraît évidente, mais il est impossible de citer aucun nom avec certitude [1].

DIOSCORÉES DU NORD-OUEST DU PAYS

Nous avons ici au moins huit espèces toutes, sauf une, spéciale à la région et dont six sont nouvelles [2]. On les a observées dans les provinces de Tucumán, de Salta et jusque sur le versant occidental de la sierra de l'Aconquija, dans la province de Catamarca. Quelques-unes atteignent des altitudes de 2000 mètres. Ce sont :

[1] Matosso (XXXI, 288) a cité pour Corrientes *D. brasiliensis* Willd., mais cette détermination est vraisemblablement erronée (voir la note de la p. 188). N. Rojas Acosta (XXXII, p. 86) cite à son tour deux espèces dans les termes suivants (traduction littérale) : « *D. tuberosa* (Rojas), Corrientes et autres provinces. Plante grimpante de racine tubériforme et charnue qui a les feuilles radicales et le fruit en capsule membraneuse triloculaire, triangulaire et comprimé. Dans les faubourgs de Corrientes il y a le *D. scandens* que nous avons décrit dans notre Prodrome de la flore de Corrientes (1892). » Il aurait en outre découvert dans les mêmes faubourgs « une nouvelle espèce de *Dioscorea* qui sert de plante d'ornement ». *(Ibid.*, p. 184.)

En raison de la notoire insuffisance de ces renseignements, il me paraît impossible de tenir compte de ces espèces.

[2] Elles ne correspondent certainement avec aucune des espèces décrites ou citées recemment par Rusby pour la Bolivie, et plusieurs d'entre elles sont des formes très curieuses.

Dioscorea megalantha Gris. *typica*, var. *subsessilis* et var. *Lilloi*, nov. var.

D. glomerulata nov. sp.

D. entomophila nov. sp.

D. trifurcata nov. sp.

D. stenopetala nov. sp.

D. platystemon nov. sp.

D. monandra nov. sp.

D. microbotrya Gris. et var. *grandifolia*, nov. var.

Cette dernière espèce est la seule que l'on ait trouvée jusqu'à présent dans les deux centres à *Dioscorea* du nord du pays.

La région intermédiaire est très mal connue : on ne connait qu'une Dioscorée du Pilcomayo. *D. pilcomayensis* Hauman (= *D. pedicellata* Morong) et aucune des espèces du Paraguay, où elles paraissent peu nombreuses (cinq, d'après Chodat et Hassler) n'a été jusqu'à présent trouvée en Argentine [1].

Nous avons enfin une troisième région à Dioscorées, la cordillère du Neuquen, dont la floristique reste à faire, où jusqu'à present on n'a rencontré qu'un seul des nombreux *Dioscorea* valdiviens, *D. helicifolia* Kunth.

Il est curieux de remarquer que l'on ne connait encore pour le pays aucun *Dioscorea* des régions sèches, comme ceux qui abondent dans le nord du Chili. Il est probable pourtant qu'il en existe, MM. J. Domínguez et Th. Stuckert, m'ayant renseigné l'existence respectivement dans le sud de Santiago del Estero (entre Totoral et Tulumba) et le nord de Córdoba (río Seco), d'une espèce à tubercule comestible connue sous le nom de Alpa sandía, dont je n'ai pu voir que des tubercules très différents de ceux décrits jusqu'à présent.

[1] D'après M. Rojas Acosta (*in litt.*), que je remercie pour ses renseignements, *D. bonariensis* Ten. (*zarza batata*), *D. microbotrya* Gris. (*zarza enredada*) et une espèce inédite à tubercule médicinal, *D. medica* var. *mandioidea* Rojas (*zarza mandió*) existeraient au Chaco. Je n'ai malheureusement pu voir aucun échantillon.

DESCRIPTION DES ESPÈCES CONNUES POUR L'ARGENTINE [1]

I. Sous-genre **HELMIA**

A. Species HEXANDRAE

1. **DIOSCOREA CAMPESTRIS** Griseb. var. **longispicata** nov. var.

(Le type : Grisebach, III, p. 30; Kunth, IX, p. 425)

(Figures 1 et 2)

Territoire de Misiones (le type dans la province de Minaes Geraes, au Brésil).

A typo differt ramis subcylindricis, foliis ovato-lanceolatis, basi rotundis vel vix emarginatis, inflorescentiis masculinis femineisque longioribus (18-20 cm.).

Diagnose. — Plante entièrement glabre, à tiges grêles presque cylindriques, sinistrorses. Feuilles alternes, rigides et brillantes *in sicco,* pétiole environ trois fois plus court que le limbe; limbe ovale-lancéolé, arrondi à la base ou à peine émarginé au point d'insertion du pétiole, atténué en pointe fine au sommet (de 4 à 7 cm. de long sur 1,5 à 3,5 de large); nervures 7, dont les plus extérieures sont submarginales, les plus intérieures s'écartent assez bien de la nervure centrale.

Inflorescences masculines simples, de 5 à 20 centimetres de long (en général plus de 12 cm.), souvent géminées ou accompagnées d'un rameau florifère à feuilles plus petites que celles de la tige principale; pédoncule court ($^1/_{10}$ de l'inflorescence). Fleurs réunies par glomérules de trois, celles du sommet solitaires; pédicelle très court ($^1/_2$ mm.); bractées ovales, aiguës, aussi larges que longues, l'extérieure plus grande atteignant à peine $^1/_2$ millimètre. Périanthe campanulé montrant des points glanduleux, de 1 $^1/_2$ à 2 millimètres de long, à seg-

[1] Afin de faciliter l'interprétation de mes diagnoses, il me paraît utile d'avertir le lecteur que toutes les fleurs ont toujours été étudiées au binoculaire avec des grossissement de 12 à 32 diamètres ; les dessins ont été exécutés à la chambre claire. Les photographies ont été obtenues par impression directes et réduites toutes de moitié. On trouvera à la fin de ce mémoire (p. 197 et suiv.) des clefs de detérmination.

ments linéaires présentant une nervure centrale et, latéralement, à la face intérieure, deux crêtes n'atteignant pas le sommet, libres jusqu'à mi-hauteur du périanthe, atténués à leur extrémité. Étamines 6, insérées au fond de la fleur, filaments trois fois plus longs que l'anthère, recourbés au sommet vers l'extérieur mais ne dépassant pas la gorge du périanthe. Anthères très petites, extrorses dans la fleur épanouie (introrses dans le bouton ?); rudiment stylaire à peine trifide, de moitié plus court que les étamines.

Inflorescences féminines simples, de 15 à 20 centimètres de long, à rachis très mince et flexible ($^1/_2$ mm. de diamètre). Fleurs sessiles, isolées, assez éloignées les unes des autres (entre-nœuds de 5 à 8 mm.). Bractée externe triangulaire, aiguë, de 2 millimètres de long, l'autre deux fois plus petite. Périanthe comme dans la fleur masculine mais à segments libres et sans nervures ni crêtes; staminodes 6, insérés à la base des pièces du périanthe, atteignant le tiers de leur longueur et présentant un rudiment d'anthère. Style conique de 1 millimètre de long, divisé à son sommet en trois branches courtes, bifides et recourbées vers le bas. Ovaire de 4 millimètres de long pendant l'anthèse, trigone, présentant un léger sillon longitudinal le long de ses arêtes.



Fig. 1. — *Dioscorea campestris* Gris. var. *longispicata* ($^7/_1$)

Fruits elliptiques, tri-ailés, réfléchis, à surface lisse, atteignant 16 millimètres sur 9. Graines ailées d'un seul côté, de 7 millimètres sur 3 $^1/_2$ l'aile incluse, de 3 millimètres sur 1 $^1/_2$ sans celle-ci (complètement mûres ?).

Observations. — Cette espèce appartient à la section *Dematostemon* de Grisebach, conservée par Uline. La plante argentine correspond par ses caractères les plus importants aux descriptions de Grisebach et de Kunth, mais en diffère pourtant par plusieurs caractères secondaires : les tiges ne sont pas anguleuses, les feuilles ovales sont plutôt coriaces que membraneuses, sans points transparents et ont le plus souvent une largeur double, le pétiole et surtout les inflorescences beaucoup plus longs. Je n'ai pas cru pourtant devoir en faire plus qu'une variété nouvelle. Elle est très voisine aussi de *D. glomerulata* m. et enfin ressemble beaucoup à l'espèce figurée par Vellozo sous le nom de *D. ovata* (XXIX, pl. 117); Kunth ramène dubitativement cette dernière à *D. adenocarpa* Gris, tres voisine de *D. campestris*.

Exemplaires étudiés. — Territoire de Misiones : Santa Ana, exem-



Fig. 2. — *Dioscorea campestris* Gris. var. *longispicata*, Hauman. De bas en haut rameau féminin ; deux inflorescences mâles ; trois graines



Fig. 3. — *Dioscorea glomerulata* Hauman. De haut en bas : rameau feminin. leg. Lorentz et Hieronymus nº 248; inflorescence fructifiée; rameau masculin. leg. Lorentz et Hieronymus nº 738; un autre rameau masculin.

plaires en fruits, leg. Rodriguez (n° 325), avril 1910. Herbier Mus. Hist. Nat. Posadas, exemplaires masculins, leg. Spegazzini, janvier 1907, Herbier Min. Agr. numéros 20.711 et 18.564 pro part.

2. **DIOSCOREA GLOMERULATA** nov. sp.

(Synon. : *D. glandulosa* Gris. non Klotzsch, V bis, n° 856; *D. lusnachtiana* Gris. non Kunth, V, n° 2106)

(Figures 3 et 4)

Sierras des provinces de Tucuman, Catamarca et Salta.

Helmia, hexandra, dioica, herbacea, glabra vel hispidiuscula, caule tereti, striato; foliis alternis, ovato-cordatis, cordatis vel deltoideo-sagittatis, sinu patente vel angusto, vel angustissimo, glabris vel papilloso-hispidis (infra et in nervis); inflorescentiis masculinis fere a basi floriferis, folia multo superantibus, raro subaequilongis; floribus parvis breve pedicellatis, in glomerulis vel in ramulis brevissimis, remotiusculis, fasciculatis; perianthο campanulato, segmentis in medio superiore liberis; staminibus 6, basi perigonii insertis, filamentis quam antheris introrsis triplo longioribus, rudimento stylino brevissimo; inflorescentiis femineis pedunculatis, simplicibus, quam masculinis brevioribus, floribus solitariis, sessilibus, remotis, perianthο profunde sexpartito, segmentis lanceolatis, staminodiis 6, parvulis, columna stylina perigonio paulo breviore, apice trifida, stigmata integra; capsulis reflexis, obovatis.

Description. — Plante herbacée, dioïque, glabre ou présentant sur les feuilles, spécialement à la face inférieure et sur les nervures, de même que sur les rachis, des papilles triangulaires, tantôt abondantes, tantôt très rares (elles existent même microscopiques et très espacées sur les exemplaires glabres, raison pour laquelle j'ai cru inutile de distinguer une variété « hispidinervia »). Tiges cylindriques sinistrorses. Feuilles alternes; pétiole de 1,5 à 2,5 centimètres de long; limbe rigide, peu translucide, de forme très variable, nettement cordé, ou ovale-cordé, ou triangulaire-sagitté 7-9 nervé, les nervures extérieures bi ou trifides, face inférieure ordinairement brillante; lobes latéraux arrondis ou allongés; sinus tantôt très large et obtus, tantôt aigu ou même presque linéaire; lobe médian atténué et terminé en pointe.

Inflorescences masculines solitaires, géminées ou accompagnées d'un rameau feuillu (feuilles très petites) et florifère, le plus souvent fort longues (de 5 à 20 cm.), fleuries presque depuis la base; rachis mince, droit (non flexueux), glabre ou hispide. Fleurs réunies en glo-

mérules pluriflores (5-8) à la base, 2-3-flores au sommet des grappes (les dernières fleurs sont souvent solitaires). Bractées membraneuses, ovales-lancéolées, mucronées, la plus grande de 1mm5 de long et présentant 1 à 3 dents latérales; bractéoles de même forme mais un peu plus petites. Pédicelles de longueur variable dans un même glomérule (de 1 à 4 mm.). Périanthe conique, campanulé de 2 millimètres de long: segments uninervés, libres dans la moitié supérieure du périanthe, légèrement spathulés vers le haut. Étamines 6, insérées tout à fait à la base du périanthe et atteignant la moitié de sa longueur: filament filiforme quatre fois plus long que l'anthère, recourbé au sommet vers l'extérieur, de sorte que celle-ci paraît extrorse pendant l'anthèse. Rudiment de style à peine visible, cinq fois au moins plus court que les étamines.

Inflorescences féminines le plus souvent solitaires, plus courtes que les masculines (les plus longues ont 12 cm.). Pédoncule de 2 à 4 centimètres. Entre-nœuds atteignant 6 millimètres. Bractées lancéolées dont la plus longue a 2 millimètres. Fleurs sessiles. Segments du périanthe libres jusqu'à la base, ovales, obtus, les extérieurs un peu plus spathulés vers le haut, moins de deux fois plus longs que larges et d'un peu plus de 1 millimètre de long. Staminodes très courts (1/5 du périanthe) légèrement renflés au sommet; colonne stylaire mince, presque aussi longue que le périanthe, trifide au sommet; branches stigmatiques non bifides, fortement recourbées vers l'extérieur et vers le bas.

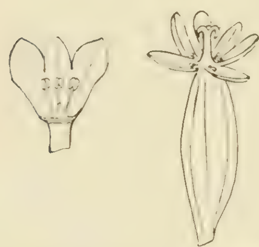


Fig. 4. — *Dioscorea glomerulata* Hauman (6/1)

Fruits réfléchis vers le bas, couronnés par le périanthe persistant, obovales, dont les plus grands (complètement mûrs ?) ont 13 millimètres sur 8. Graine ailée d'un côté, ovale, de 3 millimètres sur 1mm5 sans l'aile, 8 millimètres sur 4 avec l'aile (tout à fait mûre ?).

Observations. — Cette espèce qui appartient à la section *Dematostemon* (sauf que d'après Uline les tiges y seraient *rechtwindend*, ici sinistrorses) est très voisine de *D. campestris* Gris. dont elle diffère par ses feuilles nettement cordées à sinus basal toujours nettement marqué, les rudiments stylaires moins développés de ses fleurs mâles, son style plus long, ses stigmates non bifides et ses staminodes plus petits.

Je place ici les plantes déterminées par Grisebach comme *D. glandulosa* dans le *Pl. Lorentzianae* numéro 856, puis comme *D. lusnachtiana* dans le *Symbolae* numéro 2106. L'étiquette des exemplaires ori-

ginaux (Lorentz, numéros 738 et 695, mars 1872, Juntas Sierra de Tucuman, exemplaires mâles auxquels se sont mêlés des rameaux fructifiés de *D. megalantha* Gris.), unique Dioscorée que comportait le premier envoi fait par Lorentz à Grisebach, porte *D. glandulosa* Klotzsch raturé, au-dessus duquel, d'après le *Symbolae*, on a écrit *D. lusnachtiana*, biffé à son tour, et remplacé par *D. megalantha* Gris. Cette dernière espèce qui n'a que trois étamines et dont les fleurs masculines sont grandes, étoilées et solitaires, n'a de commun avec ces échantillons que l'endroit où elle a été récoltée (prope Juntas, *Symb.*, p. 323). Les exemplaires récoltés plus tard par Lorentz et Hieronymus (n° 248, février 1873, près de San José, Salta) portent *D. lusnachtiana* Kunth, suivant la détermination du *Symbolae* : ce sont des rameaux féminins qui par leurs feuilles étroites et leurs fleurs ressemblent assez à cette dernière espèce. Mais, d'après Grisebach (IV, p. 156), *D. lusnachtiana* aurait ses fleurs mâles solitaires, comme *D. samydea* Gris. dont elle diffère à peine, et n'aurait rien de commun avec la plante de Tucumán et de Salta.

Exemplaires étudiés. — Province de Tucumán : Juntas (dans les montagnes), leg. Lorentz (n°s 738 et 695), mars 1872, Herbier Un. Cord., exemplaire mâle (le premier numéro) mêlé à des exemplaires femelles qui appartiennent à *D. megalantha* ; Dpto. Burruyacu, Cerro Duraznillo (dans le bois, alt. 750 m.), leg. Lillo, février 1914, Herbier Lillo numéro 16.093 (exemplaire mâle) et 16.095 (exemplaire féminin); Tafí, dans les vallées (quebradas), alt. 2050 mètres exemplaires mâles et femelles, leg. Lillo, janvier 1908, Herbier Lillo numéro 7381; Nuñorco, janvier 1908, Herbier Castillon numéro 586; Cuesta de Anfama, alt. 1800 mètres dans les bois de *Alnus jorullensis* H. B. K., exemplaire mâle, leg. Lillo, janvier 1907, Herbier Lillo numéro 5458; Tafí del Valle, parmi les rochers à 200 mètres d'altitude, exemplaire stérile, Herbier Min. Agr. numéro 21.544 ex part.

Province de Catamarca : Ambato, (alt. 1000 m), exemplaire mâle, mars 1909, Herbier Castillon numéro 808 pro part.

Province de Salta : Cerco San José, exemplaire femelle, leg. Lorentz et Hieronymus (n° 248), février 1873, Herbier Un. Cord. sub *D. lusnachtiana* Kunth.

3. DIOSCOREA MULTIFLORA Mart. [1]

(Grisebach, III, p. 35; Kunth, IX, p. 431, sub *Helmia*)

(Figures 5 et 6)

Misiones (Brésil méridional).

Diagnose. — Tiges vivaces, dextrorses, minces (1 mm.) et inermes pendant la première année, ligneuses, épineuses, à côtes très visibles et s'épaississant beaucoup (4-5 mm.) dans les années suivantes. Feuilles alternes, cordées ou hastées, coriaces, de dimensions médiocres (les plus grandes ont 8 cm. sur 5).

Inflorescenses masculines paniculées atteignant 20 centimètres. Fleurs sessiles, réunies en glomérules pauciflores nettement séparés les uns des autres. Périanthe petit (à peine 2 mm. de long). Étamines 6, insérées au niveau de la gorge de la corolle, filaments soudés au tépale dans leur partie inférieure et deux fois plus long que les anthères introrses. Rudiments de style 3, à peine en relief au fond de la fleur.

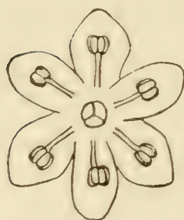


Fig. 5. — *Dioscorea multiflora* Mart. ($^{6}/_{1}$)

Inflorescences féminines simples, atteignant 25 centimètres. Fleurs isolées. « Segments du périanthe oblongs, arrondis à leur extrêmité; staminodes 6; colonne stylaire triquêtre, assez longue » (la partie entre guillemets d'après Kunth).

Fruits coriaces, ellipsoïdes, de 28 millimètres sur 15 environ. Graine ailée d'un côté seulement.

Observations. — Plante d'aspect très variable, beaucoup plus robuste parfois que ne le disent les descriptions: les épines sont accrescentes et atteignent 5 centimètres de long sur les rameaux très vigoureux de plusieurs années; les feuilles sont persistantes (exemplaires cultivés à Buenos-Aires : les feuilles ont résisté à des froids de 4° sous zéro). Dans les exemplaires de Misiones les inflorescences mâles atteignent 20 centimètres (Kunth disait 8-10 cm., Grisebach 14-28). Le lobe terminal des feuilles est plus ou moins allongé de

[1] Il existe une *D. multiflora* Presl. in *Bot. Bermerkungen (Eudioscorea,* Kunt, IX, p. 333). *L'Index Kewensis* mentionne les deux plantes comme bonnes espèces sans citer aucune synonymie. Je n'ai pu fixer la date de l'espèce de Presl. Celle de Martius est de 1842 *(Flor. bras.).*

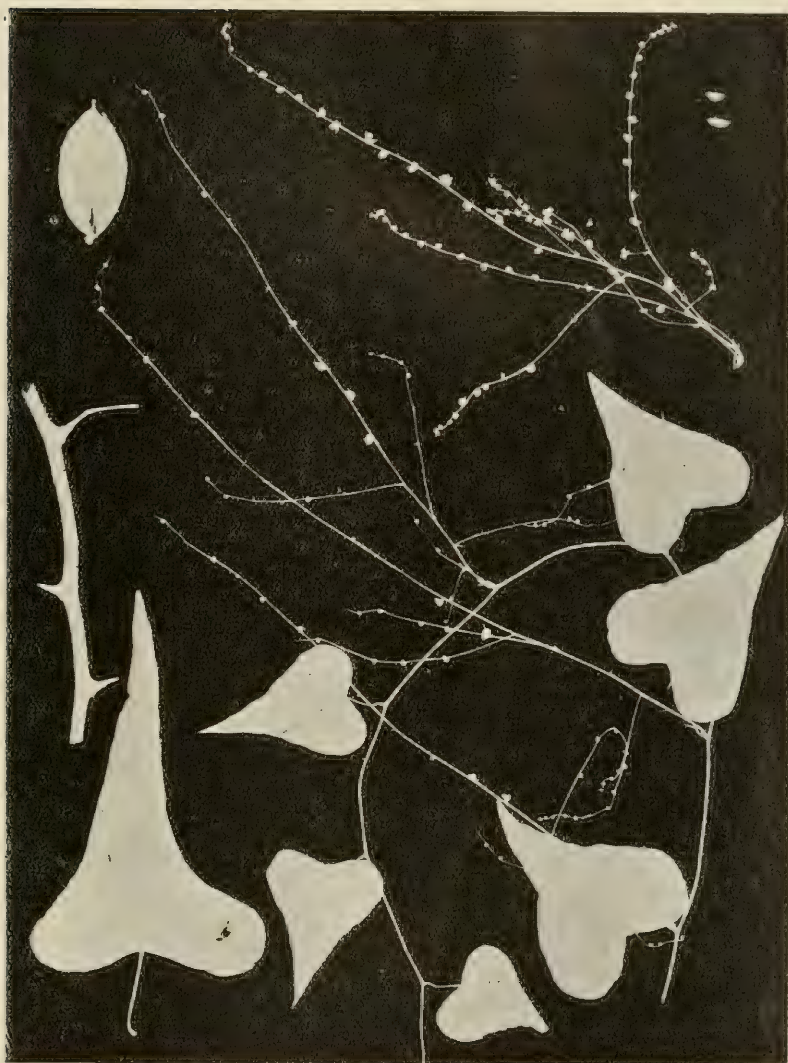


Fig. 6. — *Dioscorea multiflora* Kunth. En haut, de gauche à droite : fruit, inflorescences masculines en fleurs, graines. En bas, de gauche à droite : tige lignifiée avec épines, feuille adulte, rameau mâle en bouton.



Fig. 7. — *Dioscorea glandulosa* Klotzsch. Rameau masculin

sorte que celles-ci sont tantôt cordées, tantôt hastées. Les tiges paraissent dextrorses, Uline les dit *linkswindend*. Le tissu médullaire des tiges vivaces de cette espèce contient de l'amidon qu'on ne trouve pas dans les espèces à tiges annuelles. Les racines sont fasciculées, plutôt horizontales, assez charnues, de 50 à 60 centimètres de long et 1 centimètre de diamètre environ, plus grosses vers le milieu qu'à la partie supérieure. A Buenos Aires, la plante fleurit vers la mi-octobre, au moment ou *D. sinuata* var. *bonariensis* et *D. cayennensis* commencent seulement à germer.

D'après Uline (XIX, p. 83), cette espèce appartient à sa section *Sphaerantha.*

Exemplaires étudiés. — Territoire de Misiones. — Herbier Min. Agr. Posadas, janvier 1870, n° 17.076, fleurs mâles ; n° 18.521, fruits mûrs ; Bonpland, août 1909, n° 32.127, fleurs mâles ; Santa Ana, n° 4779. Exemplaire mâle vivant au Jardin botanique de la Faculté d'Agronomie de Buénos Aires.

4. DIOSCOREA GLANDULOSA Klotzsch.

(Kunth IX, p. 352 ; Grisebach III, p. 27, sub *D. piperifolia* var. *glandulosa*)
(Figures 7 et 8)

Territoire de Misiones: province d'Entre Rios ? Brésil équatorial et tropical.

Diagnose. — Plante glabre à tiges herbacées. Feuilles largement cordées, opaques et foncées mais non rigides *in sicco,* montrant des points glanduleux à la face inférieure, autour du point d'insertion du pétiole. Inflorescences masculines de 6 à 12 centimètres de long ; fleurs solitaires ; pédicelle de 1mm5; bractées lancéolées dont la plus longue atteint 2 millimètres. Pièces du périanthe non étalées *(in sicco* tout au moins), linéaires, arrondies au sommet, libres presque jusqu'à la base, à 3-5 nervures irrégulièrement ramifiées. de 3 millimètres de long. Étamines 6 centrales, très petites (1/2 mm. et moins), n'atteignant pas même la base des segments. Filaments plus court que les anthères. celles-ci dorsifixes, à thèques bien distinctes. Rudiments stylaires nuls.

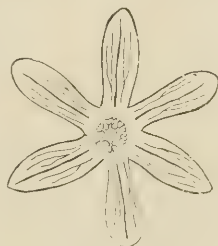


Fig. 8. — *Dioscorea glandulosa* Kl. (fleur ♂ 6/1)

Fleurs féminines inconnues.

Observations. — Les exemplaires argentins, tous masculins, corres-

pondent admirablement aux descriptions de Kunth et de Grisebach. Les fleurs féminines n'ont pas été décrites mais Uline XIX, p. 83, range l'espèce dans le sous-genre *Helmia*, section *Centrostemon*.

D. glandulosa a été citée par Grisebach (V, n° 2105) pour Salta et Entre Ríos. Aucune plante de l'Herbier de Córdoba ne correspond à cette détermination [1]. La présence de cette espèce, connue du Brésil et de Misiones, dans l'Entre Ríos est très admissible ; son existence à Salta me paraît peu probable et, sans que je puisse avoir la certitude que seul pourrait donner l'examen des échantillons que Grisebach eut dans les mains, je crois que ce que le botaniste de Göttingen détermina como *D. glandulosa* étaient des échantillons fructifiés de *D. megalantha*, originaires eux, de Salta et qui se trouvent mêlés, à l'Herbier de Córdoba, avec les exemplaires déterminés comme *D. glandulosa* dans les *Plantae Lorentzianae* (voir *D. glomerulata* p. 456) ; la description des fruits de *D. glandulosa* du Symbolae correspond en effet assez bien avec ceux de ces échantillons.

La citation des Plantae Lorentzianae (n° 856) était erronée et fut corrigée dans Symbolae.

Exemplaires étudiés. — Territoire de Misiones : Santa Ana, exemplaires en fleurs, leg. Rodríguez (n° 375), décembre 1912, Herbier Mus. Hist. Nat. (Exemplaires identiques dans l'Herbier Lillo) ; Bonpland, leg. Jorgensen-Hansen (décembre 1909), Herbier Min. Agr. numéros 30.990 et 30.953.

5. DIOSCOREA MICROBOTRYA Gris. typica.

(Grisebach V. p. 322 ; Uline XIX p. 84)

(Figures 9 et 13)

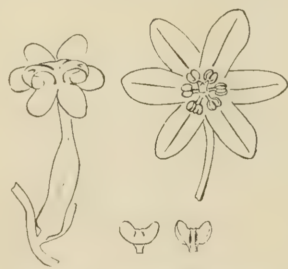
Province de Tucumán, Catamarca et Entre Ríos.

Diagnose. — Plante glabre, d'aspect délicat dans toutes ses parties. Tiges grêles, dextrorses (rarement de plus de 1 mm. de diamètre), côtelées. Feuilles de formes et dimensions très variables sur le même individu, cordées, hastées ou deltoïdes ; sinus basal large et

[1] Les numéros 249 et 369 de Lorentz et Hieronymus doivent être ramenés à *D. megalantha* Gris. comme je le montrerai plus loin. Lorentz (XXX, p. 155) qui donna une liste préliminaire des plantes envoyées à Grisebach, ne cite la *D. glandulosa* que pour l'Entre Rios et non pour les provinces sub-tropicales. Il aurait trouvé cette espèce dans les bois de la rive de l'arroyo Yuquerí chico, en fleurs en février (ibid. p. 94).

ordinairement peu profond ; limbe d'un vert sombre, lisse, de bords entiers ou un peu dentelés vers le bas, de 2 à 6 centimètres de long sur 1 à 4 de large (à la base).

Inflorescences masculines paniculées de 1,5 à 3 centimètres de long dont le pédoncule occupe environ la moitié ; rameaux toujours courts (moins de 1 cm.), tantôt en petit nombre (3 ou 4 : exemplaires de Lorentz), peu ramifiés, et l'inflorescence est pauciflore, tantôt assez nombreux (10 à 15) produisant de courts rameaux secondaires, ramifiés à leur tour, et l'inflorescence est multiflore (40-50 fleurs) et dense (exemplaires de Catamarca). Fleurs longuement pédicellées (3-5 mm.). Bractées lancéolées inégales (1,5 mm. et moins). Périanthe rotacé de 3-4 millimètres de diamètre (étendu); segments uninervés deux fois et demi plus longs que larges, obtus et recourbés vers l'extérieur à leur extrêmité, libres presque jusqu'à la base. Étamines très petites ($^3/_4$ de mm.) inserées à la base des segments, introrses. Rudiment stylaire trigone et très court (moins de un demi millimètre).


Fig. 9. — *Dioscorea microbotrya* Gris. (Fleurs ♀ et ♂, stigmate vu par devant et par derrière $^4/_1$).

Inflorescences féminines simples, pauciflores (2-6 fleurs). Fleurs subsessiles distantes de 5 à 8 millimètres les unes des autres; partie fleurie du rachis plus courte que le pédoncule ; rachis côtelé. Bractées lancéolées toutes petites. Pédicelle très court mais épais, côtelé comme le rachis, s'allongeant, s'épaississant, se durcissant et s'incurvant vers le bas pendant la maturation.

Périanthe de 3 millimètres de diamètre, assez semblable à celui des fleurs mâles. Staminodes pourvus d'un reste d'anthère mais extrêmement courts; colonne stylaire courte ($^3/_4$ de mm.), trigone, trifide au sommet ; branches s'applatissant en un stigmate foliacé recourbé en dehors et vers le bas, divisé en deux portions par un sillon médian, de 1^{mm}5 de long sur autant de large. Ovaire de 5 millimètres de long pendant l'anthèse, aminci dans le tiers supérieur (le périanthe paraît pédicellé), triailé, tronqué à la base.

Fruit pédicellé (pédicelle côtelé, épais, recourbé et rigide), réfléchi, triangulaire ou pentagonal mais toujours tronqué à la base, c'est-à-dire que les arêtes latérales sont droites ou présentant un angle saillant, et l'arète basale droite ou présentant un angle rentrant, de 12 à 15 millimètres de long sur 15 à 18 de large ; épicarpe lisse, brillant, d'un jaune verdâtre. Graine nettement samaroïde, de 12 millimètres

de long (aile incluse, de 5 mm. sur 2 sans l'aile); aile parfois rejetée latéralement de 3mm5 de large.

Observations. — *D. microbotrya* qui constitue à elle seule la section *Trigonocarpa* de Uline (XIX, p. 84), paraît être une des espèces les mieux caractérisées du genre, tant par la forme de ses inflorescences mâles que par ses stigmates (jusqu'à présent non décrits) et par ses fruits; elle est donc facile à reconnaître même en des exemplaires incomplets et malgré la grande variabilité de ses feuilles et de ses inflorescences.

D'après Uline elle serait *linkswindend,* mes exemplaires sont dextrorses.

C'est la seule espèce du genre qu'on ait trouvé à la fois dans la zone est (Entre Ríos) et la zone ouest (Tucumán) de la région subtropicale du pays. Elle existe aussi en Uruguay (Herbier Kurtz).

Exemplaires étudiés. — Province d'Entre Rios : Concepción del Uruguay, exemplaires mâles, leg. Lorentz (n° 130), Herbier Un. Cord.

Province de Catamarca exemplaires en fruits, janvier et février 1910 Herbier Min. Agr., numéro 34.039.

Environs de Tucumán, exemplaires en fruits, avril 1906, Herbier Min. Agr. numéro 15.239.

DIOSCOREA MICROBOTRYA Gris. var. grandifolia nov. var.

(Figure 13)

Province de Catamarca.

Foliis membranaceis crispis (in sicco ?) pallide viridibus, marginibus irregulariter denticulatis, quam in typo majoribus, basi plus minusve cordatis, deltoideis vel subhastatis ; inflorescentiis masculinis et femineis longe pedunculatis, laxis usque 7 cm. longis.

Diagnose. — Limbe foliaire très mince, d'un vert clair, irrégulièrement plissé (aspect de crêpe, seulement *in sicco ?*) à bords entièrement denticulés, pouvant atteindre 9 centimètres de long sur 6 de large, parfois hasté à lobes latéraux très saillants, parfois étroitement triangulaire.

Inflorescences plus allongées (atteignant 8 cm.). Fleurs plus éloignées les unes des autres, les masculines plus longuement pédicellées que dans le type.

Exemplaires étudiés. — Province de Catamarca : Ambato, exemplaires des deux sexes et fruits, mars 1909, Herbier Castillon numéro 808, Herbier Lillo numéro 9387.

6. DIOSCOREA LUSNACHTIANA Kunth.

(Kunth IX, p, 364 ; Grisebach IV, p. 156)

Territoire de Misiones? Brésil Central, Río de Janeiro.

Diagnose. — Plante glabre à tiges un peu comprimées. Feuilles alternes, légèrement sub sagittées-cordées, acuminées, de 9 à 10 centimètres de long sur 28 à 32 millimètres de large d'après Kunth, de 6,5 à 15 centimètres de long sur 3,5 à 9 de large d'après Grisebach.

Inflorescences masculines simples, à fleurs solitaires sessiles (? Grisebach, III, p. 33 qualifie d'épis les inflorescences masculines de *D. samydea* Gris. qui serait extrêmement voisine de cette espèce, IV, p. 156); périgone rotacé, à segments ovales obtus, beaucoup plus longs que les étamines (comme dans *D. cynanchifolia* Gris. IV, p. 156 et 157). Étamines 6 (section Amphistemon de Grisebach à laquelle appartiennent *D. samydea* et *D. cynanchifolia)*.

Inflorescences féminines simples, solitaires à rachis « hirtellus ». Fleurs solitaires distantes; périgone assez épais, glabre, tube turbiné; segments réfléchis, ovales obtus; staminodes 6 ; colonne stylaire courte, divisée en trois branches allongées bifides, à stigmates recourbés.

Fruits réfléchis, elliptiques de 13 à 16 millimètres de long sur 7 de large.

Observations. — En dehors de la citation de Grisebach (V, n° 2106) qu'il faut ramener à *D. glomerulata* Hauman, cette espèce n'a été mentionée pour l'Argentine que par Niederlein (Misiones et régions limitrophes, XII, p. 65), mais ces exemplaires ne figurent pas, dans ce qui reste des collections de cet auteur, au Musée d'histoire naturelle de Buenos Aires; son existence dans le pays reste donc très douteuse, d'autant plus qu'il s'agit d'une espèce très mal connue dont Kunth ne décrit que les fleurs femelles et dont on ne connaît les fleurs mâles que par la comparaison qu'en fait Grisebach (IV, p. 156) avec celles de *D. samydea* et *D. cynanchifolia*.

7. DIOSCOREA BULBIFERA L.

(Kunth IX, p. 435 sub *Helmia*)

Province de Salta : Orán. (Plante cultivée originaire d'Australasie et des Indes orientales, d'après Pax, in *Pflanzenfamilien,* II, 5, p. 134.)

Diagnose [1]. — Plante robuste à tiges herbacées produisant de fortes bulbilles à l'aisselle des feuilles. Feuilles alternes longuement pétiolées (8-10 cm.), à limbe très développé, parfaitement cordé, de 12-18 centimètres de long sur 10-15 de large, opaque, de couleurs parfois variées (*D. versicolor* Wall.).

Inflorescences mâles composées, subsessiles, de 12 centimètres et plus de long, à fleurs sessiles isolées, éloignées les unes des autres. Périanthe petit (2 mm. de long) à segments lancéolés aigus, épaissis et glanduleux. Étamines 6, insérées à la base des segments et beaucoup plus courtes qu'eux. Rudiments de style cylindrico-coniques, divergents.



Fig. 10. — *Dioscorea bulbifera* L. (fleur ♀).

Inflorescences féminines spiciformes, réunies par deux ou trois, de 18 à 25 centimètres de long. Fleurs sessiles, solitaires. Périanthe campanulé, un peu charnu, à segments libres presque jusqu'à la base, presque linéaires, légèrement atténués au sommet, montrant des tâches glanduleuses, de 2 millimètres de long et $0^{mm}7$ de large. Staminodes 6, bien développés (0,7 mm. de long.), insérés à la base des segments et dressés, sans vestiges d'anthère; style épais, charnu, presque aussi large que haut, en forme de pyramide tronquée à faces concaves et portant au sommet trois stigmates bifides, formé de deux lames dressées et légèrement incurvées vers l'extérieur. Ovaire trigone de 3 millimètres de long. Capsules réfléchies, oblongues, brillantes, de 22 millimètres sur 12. Graines ailées vers le bas.

Observations. — J'ai ramené à cette espèce des rameaux stériles tuberculifères provenant d'Orán, d'aspect identique à un exemplaire de *D. bulbifera* L. de l'Herbier Hicken, exemplaire provenant de bulbes rapportés par ce botaniste de la province brésilienne de Minaes Geraes et cultivés à Buenos Aires.

M. Spegazzini m'écrit que l'espèce est commune dans les haies des environs d'Orán où sans doute elle fut anciennement cultivée.

Exemplaires étudiés. — Province de Tucumán : Acheral, rameau féminin en fleurs (sans fruits, cultivé), leg. Castillon, mai 1914.

Province de Salta : Oran. Exemplaire stérile, subspontané: mars 1905, Herbier Min. Agr. numéro 14.376.

[1] La description des fleurs masculines est un résumé de celle de Kunth.



Fig. 13. — *Dioscorea microbotrya*, Gris. *D. microbotrya typica :* inflorescence mâle pluriflore (en haut, coin de gauche) ; rameau mâle, leg. Lorentz n° 130 (en haut, à droite). *D. microbotrya* var. *grandifolia :* deux rameaux féminins ; un rameau mâle ; trois graines.

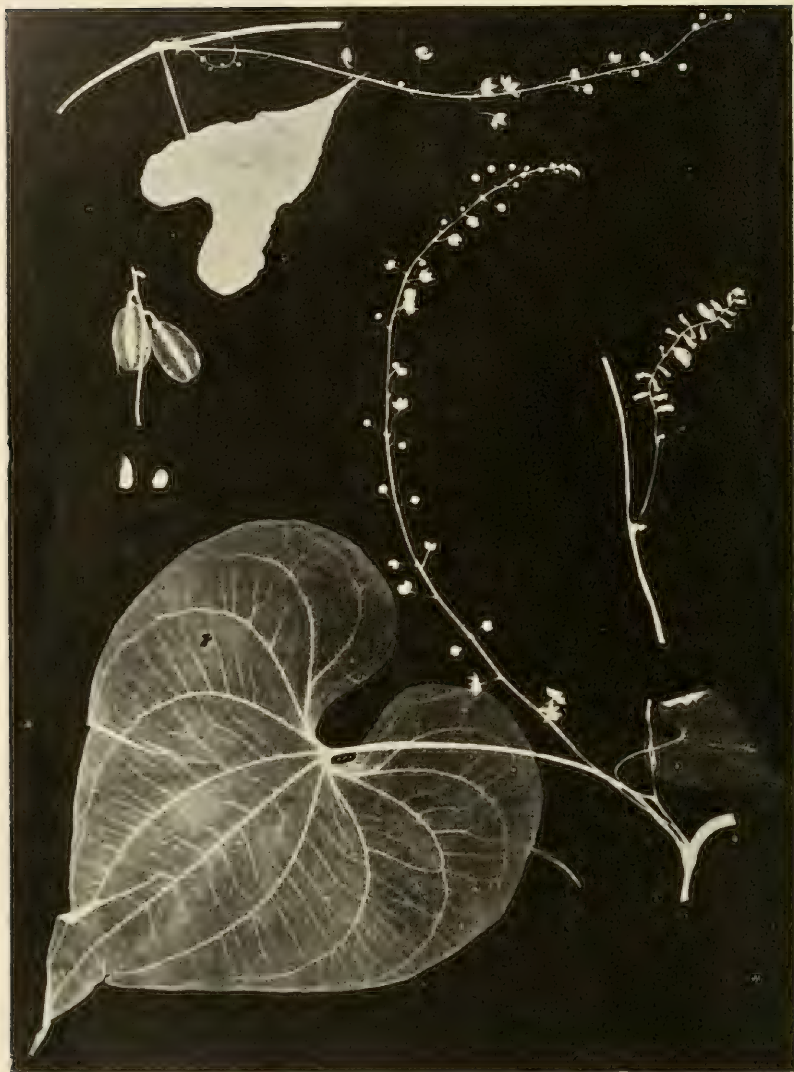


Fig. 14. — *Dioscorea megalantha* Gris. *D. megalantha* var. *subsessillis* : rameau mâle, leg. Lorentz et Hieronymus n° 369 (en haut). *D. megalantha typica* : rameau féminin, fruits et graines (au milieu, à gauche et à droite). *D. megalantha* var. *Lilloi* : rameau masculin (en bas).

B. Species TRIANDRAE

8. DIOSCOREA MEGALANTHA Gris. V, p. 323.

Province de Tucumán, Catamarca et Salta.

J'ai rencontré au sujet de cette espèce de nombreuses difficultés et je ne suis pas tout à fait sûr que la solution à laquelle je me suis arrêté soit définitive.

Il s'agit, en effet, d'une espèce polymorphe ou d'un cycle de petites espèces extrêmement rapprochées dont, en outre, la description originale laisse beaucoup à désirer et ne s'applique que très imparfaitement aux doublettes des exemplaires originaux que j'ai étudiés à Córdoba.



Fig. 11. — *Dioscorea megalantha* Gris. typica (fleur ♂ 4/1, fleur ♀ 6/1)

Du reste, comme Grisebach n'a pas cité dans ses catalogues de plantes argentines les numéros originaux des exemplaires qu'il étudia et que, pour ce qui est des Dioscorées, ses déterminations et ses descriptions, en partie du moins, sont inexactes, il en résulte que des quatre déterminations du Symbolae une seule, *D. microbotrya,* ne prête pas à discussion (voir ci-dessus les numéros 4 et 6). C'est ainsi que les numéros 249 et 369 de Lorentz et Hieronymus que je rapporterai à une variété de cette espèce, figurent à l'Herbier de l'Université de Córdoba sous *D. glandulosa.* Or, parmi les Dioscorées de l'Herbier de Córdoba, celle-ci seule est Triandra et se rapporte au surplus d'une manière évidente, par les caractères du périanthe, à la description de Grisebach. Celle-ci, par contre, mentionne des inflorescences monoïques, divisées à la base, dont les rameaux inférieurs seraient mâles, des segments linéaires du périanthe, des étamines insérées à la gorge de la corolle, et elle ne tient pas compte du disque charnu, très visible au centre du périanthe. Or, sur 16 échantillons très abondamment fleuris, aucun ne présente d'inflorescence ramifiée, un seul présente une seule grappe, petite et d'aspect anormal, qui montre des fleurs des deux sexes, quelques échantillons seulement sont monoïques. Pour ce qui est de l'insertion des étamines, elle est centrale

dans les échantillons de Córdoba, mais dans de nombreux exemplaires de Tucumán les étamines sont insérées à la base des segments, exemplaires que je considérerai comme appartenant au type; le disque enfin, est très visible ou absent selon les variétés.

Il faut ajouter que O. Kuntze (X, p. 312), a déterminé comme *D. subhastata* Vell. une plante récoltée à Salta par Lorentz et Hieronymus sans mentionner les numéros d'Herbier, mais comme ces naturalistes n'ont recolté qu'une seule espèce à trois étamines, il est certainement question des mêmes échantillons. D'après Kuntze (XX, p. 419) *D. subhastata*, de Rio de Janeiro, aurait pour synonyme *D. furcata* Gris. (III, p. 45) de Rio Grande do Sul, que Uline au contraire, conserve comme bonne espèce de sa section *Cycladenium* (XIX, p. 84). Grisebach et Kunth ne mentionnent ni l'un ni l'autre le disque du périanthe, mais insistent sur le caractère flexueux, *fractiflexus*, du rachis de l'inflorescence mâle, caractère que ne présente pas la plante argentine, mais qui n'est pas indiqué le moins du monde dans la planche relativement bonne de Vellozo (XXXI, pl. 121), qui montre par contre assez nettement trois anthères subsessiles insérées sur le bord d'une espèce de disque, mais dont les feuilles sont nettement tomenteuses à la face inférieure. Il n'est donc pas impossible que Kuntze ait raison, et que *D. megalantha* Gris. soit synonyme de *D. subhastata* Vell., mais la planche de Vellozo est cependant par trop simplifiée pour qu'on puisse rien conclure avec certitude; comme d'autre part, il est très rare que des *Dioscorea* du Brésil oriental et austral s'étendent jusqu'aux pieds des Andes et que la plante en question, très abondante autour de Tucumán, n'a jamais été signalée pour le nord-est du pays, je crois préférable, tant qu'on n'aura pas comparé les exemplaires argentins avec des échantillons brésiliens, de conserver le nom de Grisebach.

Uline (XIX, p. 81 et XX, p. 156) a donné à la présence du disque central du périanthe une importance qui au premier abord parait justifiée et a fondé sur ce caractère une de ses 50 sections *(Cycladenium)*; mais la comparaison de nombreux exemplaires montre que ce disque tantôt très développé, l'est parfois beaucoup moins et peut même manquer complètement sur des échantillons d'autre part presque identiques. Je me bornerai donc à faire une variété d'exemplaires n'en présentant aucun vestige, alors qu'ils devraient, d'après cet auteur, appartenir à une autre section *(Choristigma)*. J'ajouterai que tous les échantillons que je range dans cette espèce et ses variétés sont sinistrorses. La section *Cycladenium* Uline serait dextrorse.

DIOSCOREA MEGALANTHA Gris. typica (emend.)

(Figures 11 et 14)

Helmia triandra (Cycladenium Uline) *dioica vel raro monoica inflorescentiis simplicibus, monosexualibus (rarissime bisexualibus); perianthо rotaceo; segmentis membranaceis ovato-lanceolatis, parte centrali in disco subcoriaceo producta; ceteribus caracteribus ut in descriptione Grisebachii.*

Diagnose. — Plante souvent monoïque, herbacée, robuste, en général glabre; tiges irrégulièrement comprimées et caniculées *(in sicco)*, sinistrorses; feuilles alternes, à pétiole tantôt beaucoup plus court (2 cm.) tantôt presqu'aussi long (9 cm.) que le limbe; limbe nettement cordé, ayant en moyenne 7-9 centimètres de long sur 6-7 de large, mais parfois beaucoup plus petit ou beaucoup plus grand (jusque 13 cm. de long. sur 11 de large), tantôt membraneux, lisse, transparent, tantôt subcoriace, rugueux et opaque, à lobes latéraux très arrondis, atténué vers le sommet et se prolongeant en une sorte de mucron effilé qui peut avoir 1 centimètre de long; nervures en général 7, dont les extérieures bifides; sinus tantôt angulaire, très évasé et peu profond, tantôt étroit, arrondi et de 3 ou 4 centimètres de profondeur.

Inflorescences masculines axillaires, solitaires ou géminées ou accompagnées d'un rameau florifère, de longueur très variable (de 4 à 20 cm.); pédoncule de 2 à 3 centimètres; rachis délicat, droit (non flexueux); entre-nœuds assez longs (jusque 7 mm.), glabres ou plus ou moins papilleux. Bractées lancéolées dont la plus longue atteint 2 millimètres. Pédicelles solitaires (rarement subopposés), filiformes, de 3 à 7 millimètres de long (parfois 10). Périanthe d'un pourpre sombre, rotacé, étoilé, de 7-9 millimètres de diamètre; segments membraneux, trinervés. ovales-lancéolés, de 2,5 à 3 millimètres de long sur 1,5 à 2 de large; partie centrale du périanthe occupé par un disque charnu de près de 2 millimètres de diamètre, n'atteignant pas la base des segments et souvent peu visible *in sicco* (faire gonfler dans l'eau chaude). Étamines 3, opposées aux sépales et insérées un peu à l'intérieur du disque (donc sensiblement plus bas que la base des segments et non *fauci insertae* comme dit Grisebach) mais encore nettement séparées les unes des autres; filament très court ($^1/_2$ mm.); anthères extrorses d'au moins 1 millimètre de long et aussi longues

que larges. jaunes ou orangées. à pollen glutineux: rudiments stylaires 3, à peine visibles au centre de la fleur [1].

Inflorescences féminines ordinairement solitaires, naissant sur les tiges au-dessus des inflorescences mâles dans les exemplaires monoïques. en général plus courtes et moins florifères que les mâles. de 4 à 12 centimètres de long. Pédoncule tantôt beaucoup plus court. tantôt aussi long que la partie fleurie. Bractées comme dans l'inflorescence mâle. Fleurs sessiles. perpendiculaires au rachis pendant l'anthèse. réfléchies ensuite. Périanthe petit. de 3 à $3^{mm}5$ de diamètre; segments lancéolés obtus. libres jusqu'à la base. uninervés. de 1 millimètre de long sur $^{3}/_{4}$ de large: staminodes nuls: centre de la fleur occupé par une sorte de coussin convexe formé par les bases fortement renflées des trois styles et au bord extérieur duquel s'élèvent les branches stigmatiques minces. légèrement coniques. indivises. dressées au début de l'anthèse. réfléchies plus tard vers l'extérieur et divergentes. de moitie plus courtes que les segments du périanthe: entre les bases renflées de ces branches se distingue un petit renflement qui est peut-être un nectaire [2]. Ovaire très petit (2 mm.) pendant l'anthèse.

Fruits ellipsoïdes ou obovales. obtus au sommet. réfléchis aussitôt après la fécondation. de consistance de paille. pouvant atteindre 16 millimètres de long sur 8 de large. Graines très minces. ovales. brillantes. de 4 millimètres sur 3 (sans l'aile). aile unilatérale, très mince, transparente et fragile, de 4 millimètres de long.

Exemplaires étudiés. — Province de Tucumán: Capitale, commun dans les haies. exemplaire monoïque. leg. Lillo. mars 1909 n° 8922: exemplaires monoïques fructifiés. été 1908. Herbier Min. Agr. numéro 25.723; río Lules, commun dans les haies, été 1908, exemplaire mâle, Herbier Min. Agr. numéros 25.726 et 25.727; Tapia, exemplaires mâles et femelles, leg. Castillon (n° 3593), mars 1914.

Province de Catamarca: Angasti. exemplaires mâles et monoïques.

[1] La fleur dans le bouton prêt à s'ouvrir ou au début de l'anthèse est un peu différente de ce qu'elle est plus tard: le périanthe est plus charnu, le disque plus gros, les filaments sont plus rapprochés par leur base dans le centre de la fleur. Plus tard, celui-ci seul s'élargit, les points d'insertion s'écartent les uns des autres et les vestiges de pistil apparaissent au centre comme si dans la fleur devenue dicline, la protandrie de la fleur hermaphrodite primitive se manifestait encore.

[2] Je n'ai pu observer clairement ce caractère que sur un échantillon exclusivement femelle, le seul qui présentât des fleurs pistillées en bon état mais dont la détermination en l'absence de fleurs mâles reste un peu douteuse.

leg. Spegazzini, février 1910, Herbier Min. Agr. numéros 29.241 et 29.245.

✓ DIOSCOREA MEGALANTHA Gris. var. subsessilis nov. var.

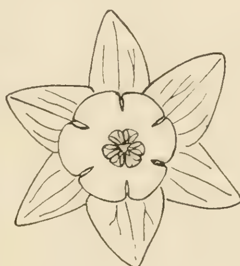
(Figures 12 et 14)

A typo differt antheris subsessilibus in centro perigonii connirentibus.

Appareil végétatif semblable à celui du type (c'est à cette variété qu'appartient l'exemplaire dont les feuilles, surtout à la face inférieure et sur les nervures et les rachis, sont couvertes de courtes papilles). Fleur masculine à périanthe parfois plus petit: étamines insérées l'une contre l'autre au centre du disque bien marqué ; anthères subsessiles, se touchant, adossées les unes aux autres, à loges si nettement séparées qu'il semble au premier abord y avoir six étamines. Fleurs féminines et fruits comme dans le type.

Observations. — J'a du ranger dans cette variété les doublettes des exemplaires originaux, la description de Grisebach disant *staminibus fauci insertis.*

Quoique les fleurs mâles dans le type et dans la variété soit d'un aspect bien différent, comme le montre les figures, il me semblerait exagéré d'y voir deux espèces qui ne se distingueraient entre elles que par une legère modification dans la structure de l'androcée, les caractères végétatifs et ceux des autres parties de la fleur étant tous identiques.



var. *subsessilis* Hauman



var. *Lilloi* Hauman

Fig. 12. — *Dioscorea megalantha* Gris. (fleurs ♂ 4/1)

Exemplaires étudiés. — Province de Salta : Pasaje del río Juramento, exemplaires mâles et femelles, leg. Lorentz et Hieronymus, février 1873, Herbier Un. Córd., numéro 369, sub *Dioscorea glandulosa* (une des étiquettes porte : *Bl. grünlich gelb ;* or, les fleurs de l'échantillon sont encore rougeâtres : y aurait-il eu confusion dans les étiquettes originales ?); San José, exemplaires mâles et femelles, leg. Lorentz et Hieronymus, février 1873, Herbier Un. Córd., numéro 249; Bobadal, exemplaire mâle leg. Spegazzini, mars 1905, Herbier Min. Agr., numéro 14.022 ; Orán, exemplaire mâle, leg. Spegazzini, mars 1905, Herbier Min. Agr., numéro 14.096 ; Rosario de la Frontera, exemplaires mâles et femelles, leg. Lillo, janvier 1905, Herbier Lillo numéro 3895.

DIOSCOREA MEGALANTHA Gris. var. **LILLOI** nov. var.

(Figures 12 et 14)

A typo differt perianthio disco carente, staminibus centralibus, filamentis antheris longioribus.

Plante plus robuste en général que le type, produissant des fleurs mâles en quantités considérables, les grappes naissant souvent par groupes de 5 ou 6 sur de courts rameaux axillaires; périanthe d'un rouge foncé, presque noir, de même forme que dans le type mais dépourvu de disque; étamines insérées au centre; filament de 1 millimètre de long, renflés à la base; anthères orangées comme dans la variété précédente, à pollen glutineux. Feuilles opaques, rugueuses, de même forme que dans le type. Fleurs féminines inconnues.

Observations. — Un des exemplaires présentait quelques cas de fasciation des inflorescences.

La parfaite ressemblance de l'appareil végétatif et de l'aspect général du périanthe m'a induit à ne voir qu'une variété dans ces échantillons qu'il conviendrait peut-être de considérer comme une espèce différente, au même titre que *D. entomophila* m., assurément très voisine aussi de *D. megalantha* et de ses variétés : l'examen des fleurs femelles et des fruits, encore inconnus, permettra sans doute de trancher la question. Pour Uline, cette variété appartiendrait à la section *Choristogyne.*

Exemplaires étudiés. — Province de Tucumán : Caspinchango (bois sub-tropical), exemplaire mâle, leg. Lillo, février 1908, Herbier Lillo, numéro 7706; Tafi Viejo (dans les haies), exemplaire mâle, leg. Hauman, mars 1906, Herbier Faculté d'Agronomie de Buenos-Aires.

Je range ici sans avoir pourtant l'absolue certitude qu'il s'agisse de la même espèce — car la forme du pistil est constante dans le groupe — et surtout sans pouvoir préciser les variétés, les échantillons suivants qui ne portent que des fleurs femelles :

Province de Catamarca (sans indication d'endroit). Herbier Min. Agr., numéro 33.423.

Province de Salta : Cerro San Bernardo, Herbier Min. Agr., numéros 17774 et 13898.

DIOSCOREA SUBHASTATA Vell.

Cette espèce est mentionnée par Otto Kuntze pour la province de Salta (X, p. 312), mais cette citation doit, me semble-t-il, se ramener à *D. melagantha* Gris. (voir p. 470).

9. DIOSCOREA ENTOMOPHILA nov. sp.

(Figures 15 et 16)

Province de Tucumán.

Helmia Triandra, Monadelphia, herbacea, glabriuscula, vel, in varietate, tomentosa, caulibus robustis, fistulosis, in sicco compressis ; foliis alternatis, deltoideo-cordatis, apice longe acuminatis, 7-nerviis nervo utroque extimo trifido; racemis masculinis axillaribus, plerumque geminatis, quam foliis longioribus vel vix brevioribus ; floribus pedicellatis, solitariis ; periantho obscure purpurascente, rotato, segmentis ovato-lanceolatis ; staminibus 3, monadelphis, filamentis in columna cylindrica non subventricosa connatis; rudimento stylino nullo. Spicis femineis robustis, multifloribus ; periantho quam masculino multo minore, segmentis liberis, fere linearibus ; staminodiis nullis ; stylis 3, liberis, basi inflatis approximatis, ramis stigmatiferis centralibus, apice subulatis ; capsulis anguste ovatis, elongatis ; seminibus inferne alatis, punctis nigris obtectis, alis mediocribus.

A Dioscorea monadelpha (Kunth, IX, p. 421) *differt periantho obscure purpurascente (non viridi), columna staminali cylindrica eodem colore, (non subventricosa et olivacea).*

Description. — Plante robuste à tiges herbacées fistuleuses s'applatissant par la dissécation, de 3 millimètres de diamètre (dans la partie fleurie, sans doute médiane), d'apparence sinistrorse (exemplaires très applatis). Feuilles alternes; pétiole anguleux de 3,5 à 5 centimètres de long (plus court dans la variété); limbe vert foncé, d'apparence glabre mais présentant des papilles rares à la face supérieure, plus abondantes à la face inférieure, spécialement sur les nervures (papilles qui paraissent couchées contre le limbe), de forme nettement cordée, de 12-15 centimètres de long sur 8-10 de large, à lobes latéraux arrondis et sinus basal triangulaire assez ouvert (angle d'environ 90°), à extrêmité supérieure longuement atténuée et se terminant en une pointe étroite de 1 centimètre de long; nervures plus pâles que le parenchyme (à la face inférieure) en nombre de 7, les deux extérieures bi ou trifides.

Inflorescences masculines simples, solitaires ou géminées, naissant parfois sur de courts rameaux à l'aisselle de feuilles très petites; rachis de 10 à 20 centimètres de long dont le quart inférieur est nu (pédoncule), anguleux et strié *(in sicco)*, glabre sauf quelques rares papilles microscopiques. Fleurs en général solitaires, séparées par des entre-nœuds de longueur variable (3 à 8 mm.), exceptionnellement réunies par 2 ou 3 au même niveau. Bractées lancéolées, la plus

longue de $1^{mm}5$ au plus (dans l'unique exemplaire de la variété celles des fleurs inférieures sont plus grandes, les deux ou trois premières sont même foliacées, ovales. lancéolées et dépassent la fleur); pédicelle capillaire de 3 à 4 millimètres. Périanthe rotacé, étoilé, d'un pourpre sombre, de 5 à 6 millimètres de diamètre (étendu) dont le fond est constitué par un parenchyme plus épais, sorte de disque formant un très léger relief à la base des tépales et limitant sur la ligne médiane de ceux-ci un sinus en forme de stomate (nectaire ?), tout cela visible seulement à un fort grossissement et après avoir fait gonfler la fleur dans l'eau bouillante; segments tri-nervés, ovales-lancéolés, obtus, d'un peu plus de 1 millimètre de large (vers le milieu).

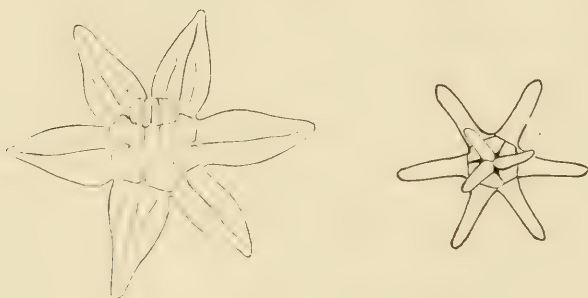


Fig. 15. — *Dioscorea entomophila* Hauman
(fleur ♂ $^4/_1$; fleur ♀ $^6/_1$)

Androcée monadelphe. Anthères assez grosses (de presque 1 mm. de long sur autant de large), d'un jaune orangé vif, subsessiles au sommet d'une colonne cylindrique pourpre comme le périanthe, glabre, montrant trois sillons longitudinaux (zone de soudure des filaments) et sans aucun renflement, de $1^{mm}5$ de long; thèques de l'anthère nettement distinctes et largement déhiscentes; pollen cohérent, ovale, lisse, couvert d'un enduit graisseux orangé, de 30 μ de long sur 25 de large; aucun vestige de rudiment stylaire au sommet de la colonne.

Inflorescences féminines [1] en général solitaires, robustes, multiflores (de 20 à 40 fleurs), atteignant 16 centimètres de longueur; pédoncule nettement comprimé *(in sicco)*, de 3 à 5 centimètres de long. Bractées comme dans l'inflorescence mâle. Fleurs sessiles. Périanthe petit (de 3.5 mm. de diamètre), rotacé, d'un pourpre presque noir *(in*

[1] Je crois pouvoir ramener à cette espèce des exemplaires féminins de l'herbier Castillon dont le port et la forme des feuilles rappellent parfaitement celle des exemplaires mâles.



Fig. 16. — *Dioscorea entomophila* Hauman. *D. entomophila* var. *tomentosa* : rameau masculin
D. entomophila typica : un fruit et deux graines

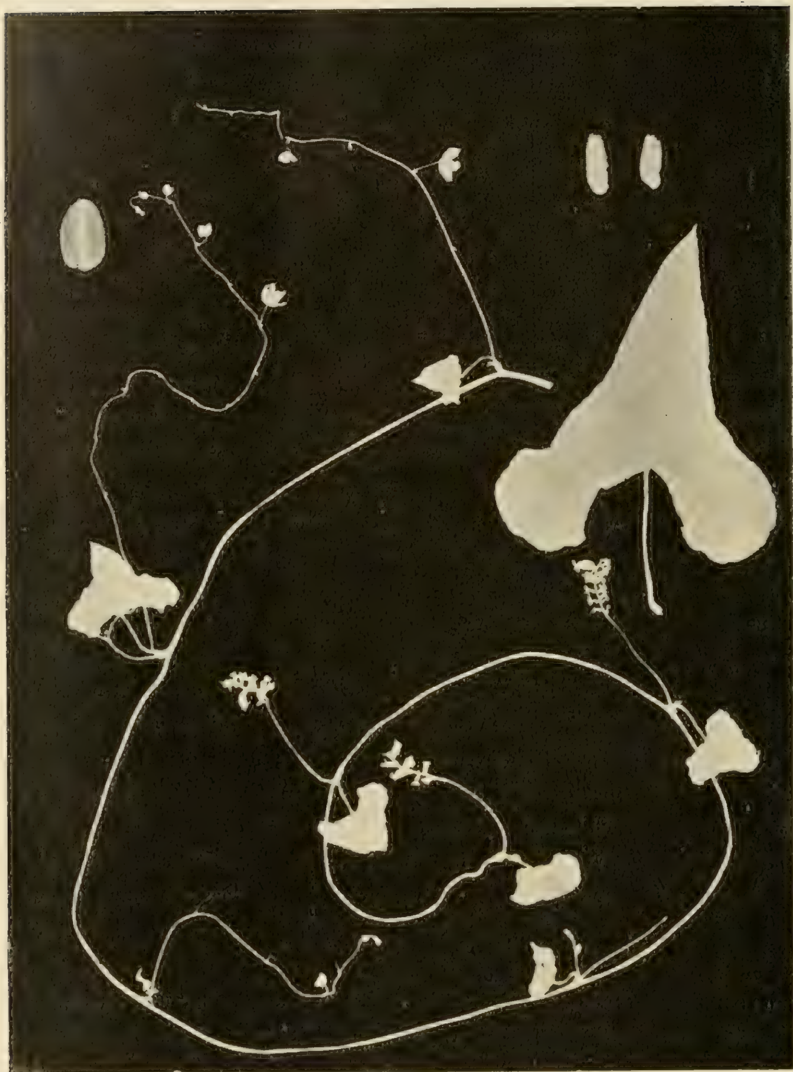


Fig. 17. – *Dioscorea coronata* Hauman. Rameau avec fleurs des deux sexes. En haut à droite : feuille adulte et graines; à gauche, fruit

sicco), à segments libres presque jusqu'à la base, presque linéaires, de 1mm2 de long et au moins trois fois plus longs que larges, atténués en pointe à l'extrêmité. Staminodes nuls. Centre de la fleur occupé par une sorte de coussin convexe formé par les bases, très élargies et confluentes des trois styles et au centre duquel s'élèvent les trois branches stigmatiques indivises, subulées et légèrement amincies vers l'extrêmité. Ovaire de 3 millimètres de long pendant l'anthèse, aminci au sommet, de sorte que le périanthe paraît brièvement pédicellé.

Fruit couronné par le périanthe persistant qui se détache pourtant facilement tout entier, en raison du pseudo-pédicelle dont il a été question plus haut, réfléchi, atténué à la base, obtus, presque carré au sommet, de 14 à 17 millimètres de long sur 5 à 6,5 millimètres de large. Graines (2 dans chaque loge) d'un brun sombre, allongées, couvertes de points noirs brillants (glandullaires ?); aile translucide, présentant également, mais moins nombreux, les points noirs des graines, en général peu développée (dimension de la graine sans l'aile : 3 mm. sur 1,5; longueur avec l'aile : 4 à 6 mm.).

Observations. — Cette espèce est voisine de *D. monadelpha* (Kunth) mais s'en distingue, en dehors de quelques caractères secondaires (inflorescences beaucoup plus longues, bractées plus courtes), par ses périanthes d'un pourpre sombre et sa colonne staminale cylindrique non renflée. Elle est assurément fort proche aussi de *D. megalantha* Gris. var. *subsessilis*, et ne constitue qu'un degré de plus dans le procès évolutif tendant à réunir au centre de la fleur les étamines primitivement insérées au bord du disque *(D. megalantha*, var. *normalis)*.

Exemplaires étudiés. — Province de Tucumán : Département de Burruyacu, Alto de Medina (altitude 1500 m.), exemplaires mâles, leg. Lillo, mars 1914, Herbier Lillo numéro 16.094 ; Las Juntas, El Garabatal (quebrada depuis río Hoyada au Portezuelo del Garabatal, alt. 2000 m.), exemplaires féminins en fruits, leg. Castillon, février 1915, Herbier Castillon numéro 3708.

DIOSCOREA ENTOMOPHILA Hauman, var. **tomentosa** nov. var.

A typo differt petiolis, laminis rachidibusque blanco-tomentosis.

Les papilles signalées pour l'espèce mais qui y sont toujours rares, abondent ici, particulièrement à la face inférieure des feuilles qui apparaît blanchâtre ; les feuilles dans l'unique rameau que j'ai eu à ma disposition ont les lobes de la base arrondis mais rentrant vers

l'axe et le limbe s'atténue en pointe vers le pétiole au milieu du sinus (fig. 16).

Exemplaire étudié. — Province de Tucumán : Anfama (altitude 1670 m.), exemplaire mâle. leg. Lillo. décembre 1888, Herbier Lillo numéro 1178.

10. DIOSCOREA CORONATA nov. sp.

(Figures 17 et 18)

Territoire de Misiones.

Helmia triandra, Monadelphia, monoica, herbacea, glabra, foliis alternatis cordato-sagittatis, lobis lateralibus rotundis, 7-nerviis nervo utroque extimo trifido ; racemis masculinis laxis, folia superantibus : floribus distantibus, longe pedicellatis ; periantho magno, sub-rosaceo, segmentis viridibus, exterioribus late ovatis 7-nerviis, interioribus angustioribus : antheris columna centrali adnatis et appendice trialato majusculo (rudimento stylino ?) coronatis ; racemis femineis brevioribus, longe pedicellatis, floribus sessilibus in tercio superiore condensatis, periantho quam masculino multo minore, segmentis interioribus quam exterioribus angustioribus ; staminodiis nullis, stylo a basi trifido, ramis brevibus, subulato attenuatis : fructibus ellipsoideis vel obovatis, seminibus samaroideis, longe alatis.

Diagnose. — Plante monoïque glabre, « à tubercules en forme de sabot de cheval ou plat et réniforme, de consistance presque ligneuse », à tiges atteignant 3 mètres [1], grêles, anguleuses *(in sicco)*, à entre-nœuds longs. Feuilles alternes : pétiole de 2-3 centimètres : limbe sagitté-cordé, petit ou de dimensions médiocres (la seule feuille adulte dont je dispose a 7 cm. de long sur 6 de large), 7-nervé, les nervures extérieures bi ou trifide ; lobes latéraux arrondis ; sinus tantôt aigu, tantôt obtus ; lobe terminal triangulaire-aigu.

Inflorescences masculines simples, solitaires ou géminées : rachis presque filiforme, atteignant 15 centimetres de long ; pédoncule de 2 à 3 centimètres. Fleurs (de 7 à 15) très éloignées les unes des autres (entre-nœuds inférieurs de 2 cm., les supérieurs plus courts) ; pédicelles très minces, de 4 à 7 millimètres de long. Bractées de moins de

[1] D'après M. Spegazzini qui a eu l'obligeance de me communiquer cet échantillon. Je n'ai disposé que de l'extrêmité d'un rameau portant des inflorescences fleuries des deux sexes et des feuilles incomplètement développées, d'une feuille adulte et d'une inflorescence fructifiée séparées de la tige unique. Les dimensions que je donne dans cette description demandent donc à être vérifiées sur un matériel plus abondant.

1 millimètre. Périanthe rotacé, verdâtre *(in sicco)*, très grand (8-9 mm. de diamètre); segments ovales, atténués vers le haut, libres jusqu'à la base, 7-9 nervés, liserés de blanc, les extérieurs de 4^{mm}5 de long sur 3 de large, présentant extérieurement des taches glandulaires, les intérieurs un peu plus étroits.

Androcée rappelant l'aspect d'un gynostème d'Asclépiadée; les trois anthères fixées par un très court filament à mi-hauteur d'une colonne centrale mince à la base mais s'évasant aussitôt pour former au-dessus d'eux une sorte de couronne où l'on distingue trois lobes, bifides à leur tour, bilabiés plutôt, et couverts de longues papilles sur leur arête extérieure.

Inflorescence féminine naissant sur les rameaux au-dessus des fleurs mâles, de 4 à 5 centimètres de long. Fleurs réunies en épis courts (12-15 mm.) et denses, deux fois plus courts que le pédoncule et comptant de 12 à 15 fleurs sessiles. Bractées comme dans les fleurs mâles. Périanthe très petit (2,5 à 3 mm. de diamètre) segments libres jusqu'à la base, les extérieurs ovales, atténués vers le sommet, les intérieurs plus étroits. Staminodes nuls. Styles 3, entiers, réunis par leur base élargie, puis divergeant obliquement vers l'extérieur. Ovaire très petit pendant l'anthèse (1,5 mm.). Entre-nœuds du rachis s'allongeant considérablement pendant la maturation des fruits. Capsules elliptiques légèrement échancrées au sommet, de consistance coriace, de 18 millimètres de long sur 11 de large. Graine applatie, arrondie, de 2^{mm}5 de diamètre, ailée d'un côté; aile atteignant 1 centimètre de long sur 5 millimètres de large.



Fig. 18. — *Dioscorea coronata* Hauman ($^{4}/_{1}$)

Observations. — Espèce nettement caractérisée par la grandeur du périanthe de ses fleurs mâles et surtout par la forme extraordinaire de l'androcée. Uline (XX, p. 148) mentionne le fait que, dans certaines espèces de la section Monadelphia, on trouve des rudiments de style au sommet de la colonne portant les anthères; l'aspect de la couronne dominant l'androcée dans cette espèce rappelle certainement la structure d'un pistil, mais d'un pistil totalement différent de celui que présentent les fleurs féminines de la même espèce!

Exemplaire étudié. — Territoire de Misiones : Puerto Esperanza.

dans les buissons des *barrancas,* rameau avec fleurs mâles et femelles et inflorescence fructifiée séparée, leg. Spegazzini, mars 1908. Herbier Spegazzini.

11. **DIOSCOREA TRIFURCATA** nov. sp.

(Figures 19 et 20)

Province de Catamarca.

Helmia (? ex affinitate) triandra, Monadelphia, herbacea, glabra, delicatula, caulibus gracilibus, sinistrorsis, internodiis elongatis; foliis alternatis mediocribus, membranaceis, breviter petiolatis, hastato-sagittatis, vel deltoideo-sagittatis, longe attenuatis, acutissimis, 7-nerviis, nervo extimo utroque bifido; inflorescentiis masculinis quam foliis dimidio brevioribus, 5-10 floris; bracteis lanceolato-linearibus quam pedicello multo brevioribus; floribus longe pedicellatis; periantho sat magno, rotaceo, virido-violascente; segmentis ovato-lanceolatis utrinque attenuatis, 3-5-nerviis, interioribus angustioribus; androceo basi monadelpho, supra trifurcato : staminibus 3 quam periantho dimidio brevioribus, in columna gracillima infra conniventibus, supra divergentibus: antheris dorsifixis, extrorsis; floribus femineis ignotis.



Fig. 19. — *Dioscorea trifurcata* Hauman ($^{6}/_{1}$)

Diagnose. — Plante herbacée glabre et grêle dans toutes ses parties. Tiges sinistrorses, à entre-nœuds très allongés (15-20 mm.). Feuilles alternes, très brièvement pétiolées (1 cm.). Limbe de 6 à 9 centimètres de long sur 2,5 à 4,5 de large, sagitté, longuement atténué et terminé en une pointe très effilée, hasté ou deltoïde suivant que les lobes latéraux toujours étroits sont plus ou moins marqués; nervures 7, dont les extérieures sont bifides; sinus basal tantôt très obtus (feuilles hastées), tantôt très étroit (feuilles deltoïdes).

Inflorescences masculines courtes, de 2,5 à 5 centimètres de long, fleuries presque depuis la base; rachis filiforme portant 5 à 10 fleurs assez distantes les unes des autres; bractées de 2 millimètres de long, l'extérieure linéaire-obtuse; l'intérieure filiforme; pédicelle de 4 à 5 millimètres de long. Périanthe vert taché de violet (extérieurement), rotacé, assez grand (9 mm. de diamètre, étendu); segments libres presque jusqu'à la base, ovale-lanceolés, atténués à la base et au sommet



Fig. 20. — *Dioscorea trifurcata* Hauman. Rameau masculin



Fig. 21. — *Dioscorea monandra* Hauman. Rameau avec fleurs des deux sexes
Au centre : inflorescence masculine, graines et fruit

3-5 nervés, les extérieurs (?) de 2 millimètres de large, les intérieurs un peu plus étroits. Androcée semi-monadelphe. Etamines 3 ; filaments violacés, soudés dans les deux tiers inférieurs en une colonne dressée au centre de la fleur, très minces à la base et s'épaissisant un peu vers le haut, libres, divergents, recourbés vers l'extérieur et épaissis dans leur tiers supérieur, de sorte que l'androcée ressemble extraordinairement à un style se divisant en trois branches stigmatiques; anthères dorsifixes à peine plus grandes que le diamètre du filament; aucun rudiment de style à l'intersection des branches de la colonne staminale.

Observations. — Cette espèce diffère de toutes les espèces argentines par la structure remarquable de son androcée semi-monadelphe. Elle semble proche de celles dont Uline fait mention sans les nommer dans sa monographie (XX, p. 148) et dont l'androcée ne serait qu'en apparence monadelphe, la partie considérée comme un colonne staminale devant, d'après lui, être regardée comme un prolongement de l'axe de la fleur, mais les rudiments stylaires qu'il dit avoir observés au sommet de cet axe, font complètement défaut dans la plante de Tucumán. Elle pourrait être rapprochée aussi de *D. tamifolia* Chodat et Hassler (VI bis, p. 1110) au cas où elle aurait trois étamines (leur nombre n'est pas spécifié), mais comme ces auteurs disent leur espèce voisine de *D. piperifolia* Vell. il faut supposer qu'elle en a 6; ses fleurs au surplus sont de moitié plus petites et les feuilles cordées plus larges.

Exemplaire étudié. — Province de Catamarca : Ambato, Rodeo (alt. 1200 m.), un seul rameau masculin, leg. Castillon, janvier 1910, Herbier Castillon numéro 1912.

12. DIOSCOREA MONANDRA nov. sp.

(Figures 21 et 22)

Montagnes de la province de Tucumán.

Helmia, Monandra monoïca, debilis, glabra, caulibus filiformibus sinistrorsis, foliis anguste-sagittatis, lobis basalibus rotundatis, 7-nerviis ; inflorescentiis masculinis simplicibus, foliis brevioribus, fere a basi floriferis, floribus solitariis, pedicellatis, approximatis ; periantho campanulato, segmentis trinerviis anguste lanceolatis, fere ad basim liberis ; stamina unica, *filamento sat crasso, basi incurrato, quam periantho duplo breviore, antheram minutam gerente. Inflorescentiis femineis paucifloribus, laxis ; periantho ut in floribus masculinis ; staminodiis nullis ; stylo a*

basi trifido, ramis brevibus subulato-attenuatis. Fructibus ovatis, basi attenuatis, apice rotundatis, reflexis; seminibus ellipsoideis, supra-alatis.

Species ab omnibus Diocoreis hucusque cognitis recedens, sectionem Monandriam an novum genus formans?

Diagnose. — Plante herbacée, glabre et délicate dans toutes ses parties, à tiges filiformes (1/2 mm. de diamètre dans la partie fleurie, presque capillaires vers le sommet), sinistrorses. Feuilles alternes assez éloignées les unes des autres (entre-nœuds 5-10 cm.); pétiole de 1.5 à 2 centimètres de long; limbe membraneux, translucide, longuement sagitté, aigu, de 4 à 7 centimètres de long sur 1.2 à 3 centimètres de large; lobes arrondis; bords onduleux; nervures 7, dont les extérieures bi ou trifides.

Inflorescences masculines simples, pluriflores et assez denses, solitaires à l'aisselle des feuilles, ordinairement plus courtes que celles-ci (4-5 cm.); pédoncule court (8-12 mm.); rachis anguleux, légèrement papilleux, à entre-nœuds courts (1-2 mm.); bractées 2, lancéolées, la plus longue n'atteignant pas la moitié du pédicelle; pédicelle de 1,5 à 2,5 millimètres. Périanthe campanulé de 2mm5 de long, d'un blanc jaunâtre *in sicco;* segments libres presque jusqu'à la base, linéaires, légèrement atténués vers le sommet, obtus, trinervés, les deux nervures latérales incomplètes et formant comme une crête en relief à la face interne.

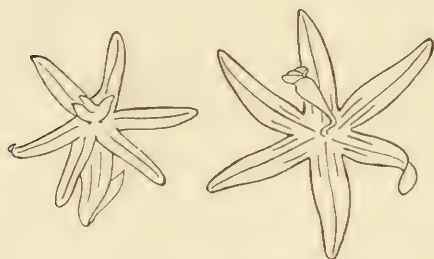


Fig. 22. — *Dioscorea monandra* Hauman
Fleurs ♀ et ♂ (6/1)

Androcée constitué par une colonne unique, mince et coudée à la base, puis renflée, piriforme, puis étranglée au sommet (caractères visibles surtout dans les fleurs jeunes après les avoir fait gonfler dans l'eau bouillante), de 1,5 mm. de long et portant au sommet une seule anthère à peine plus large que la colonne staminale et à deux thèques bien distinctes.

Inflorescences féminines naissant aux entre-nœuds supérieurs des tiges, solitaires, simples, pauciflores (5-10 fleurs), un peu plus courtes et à pédoncules et entre-nœuds plus longs que les grappes masculines. Bractées très petites. Fleurs sessiles. Périanthe de même forme que celui des fleurs mâles mais un peu plus petit et sans crête à la face interne des segments. Staminodes absents. Colonne stylaire divisée à la base en trois branches courtes (moins de 1 mm.),

divergentes, s'amincissant un peu vers le haut. Ovaire de moins de 2 millimètres pendant l'anthèse mais s'allongeant très vite, de sorte que celui des fleurs inférieures d'un épis a 7 millimètres de long sur 3 de large et les ailes bien développées, alors que les fleurs supérieures ne sont pas encore épanouies.

Fruit ovale, de 10 à 12 millimètres de long sur 5 à 6 de large, atténué vers la base, arrondi au sommet où le périanthe persiste, se réfléchissant vers le bas tout de suite après l'anthèse. Graine ailée d'un côté, de 8 millimètres de long sur 2,5 de large (la graine sans l'aile a 3 mm. sur 2); aile membraneuse, transparente.

Observations. — Cette espèce extrêmement curieuse diffère de toutes les autres par son androcée ne comportant en apparence qu'une seule étamine, mais constitué sans doute par une colonne staminale représentant les trois étamines primitives et ne portant plus qu'une seule anthère. Elle ne me paraît cependant pas devoir constituer un nouveau genre : d'une part, elle ne représente qu'un stade plus avancé dans la réduction de l'androcée originairement de six pièces, puis réduit à trois étamines libres, puis à trois étamines réunies pour ainsi dire en une seule dans la section Monadelphia, et enfin ne présentant plus qu'une anthère; d'autre part, son gynecée (style et graine) est identique à celui de cette dernière section et des espèces voisines. Je me borne donc à la considérer comme le type d'une section nouvelle, Monandria [1].

Exemplaires étudiés. — Province de Tucumán : Tafí del Valle, parmi les rochers à 2000 mètres d'altitude, exemplaires en fleurs et fruits, leg. Dinelli (nº 576), janvier 1907, Herbier Min. Agr. numéro 21.544 ; Quebrada (vallon) La Peñita (alt. 2150 m.), exemplaires mâles et femelles en fleurs, leg. Castillon, 26 décembre 1907, Herbier Castillon numéro 584.

[1] Plusieurs grappes mâles présentaient leurs fleurs terminales considérablement hypertrophiées, charnues, d'un rouge presque noir (*in sicco*, violet sans doute *in vivo*, l'étiquette originale attribuait cette couleur aux fleurs) et ressemblant ainsi à des fleurs de Cuscute (*C. odorata* R. et P., par exemple), déformation produite par des larves de *Cecidomidae* (dét. J. Brèthes), qu'on y trouve parfois au nombre de six à huit.

II. Sous-genre **EUDIOSCOREA**

A. Species HEXANDRAE

13. **DIOSCOREA CAYENNENSIS** Lam., var. **Pseudo-batatas** nov. var.

(le type : Kunth, IX, p. 380)

(Figures 23 et 24)

Rive méridionale du río de la Plata.

A typo differt (ex descript.) spicis masculinis in axillis fasciculatis et dimidio brevioribus, rachide conspicue fractoflexo, floribus approximatis, bractea exteriore periantho dimidio breviore (non 4-5-plo breviore).

Diagnose. — Plante herbacée, à racine pivotante, épaisse, cylindrique ou applatie, allant en s'épaississant vers le bas en forme de massue (comme dans *D. batatas* Desne, cf. la fig. du *Dictionnaire de botanique* de Baillon), atteignant dans des plantes de deux ans un diamètre de 5 centimètres et une longueur de 75 centimètres; amidon extrêmement abondant dans le parenchyme d'un blanc pur, grains en général ellipsoïdes de 45 μ sur 25 (parfois 60 sur 35) assez fréquemment triangulaires ou de forme irrégulière, couches successives bien visibles; raphides énormes (175 μ de long).



Fig. 23. — *Dioscorea cayennensis* Lam. var. *pseudo batatas* Haum. (6/1).

Tiges annuelles, non lignifiées, sans épines, sinistrorses, atteignant à la base un diamètre de 4 millimètres, striées, tachées de rouge *in vivo* et pouvant atteindre plusieurs mètres de longueur. Feuilles alternes dans les tiges jeunes (rejets de souche), plus tard opposées, parfois même verticillées par 3 ou 4, subcoriaces, opaques, d'un vert sombre, tachées de pourpre à la base, 7-nervées, cordées à l'extrêmité supérieure des rameaux, cordées-hastées plus bas et alors souvent plus larges que longues, à oreillettes très marquées, entieres, arrondies ou un peu anguleuses; sinus basal peu profond (dimensions du limbe variant de 4 cm. de long sur 3 de large, à 6 de long sur 9 de large); pétiole rougeâtre caniculé, très épaissi à la base et au sommet, atteignant 4 centimètres. Tubercules axillaires abondants dès la fin de l'été surtout sur les pieds mâles, ne dépassant guère la

dimension d'une noisette (leurs grains d'amidon sont semblables à ceux de la racine mais beaucoup plus fréquemment irréguliers, composés, en forme d'X, de T, etc.).

Epis mâles fasciculés par 2 ou 4 à l'aiselle des feuilles (4 à 8 par nœud, les feuilles étant opposées), de 2cm5 à 3cm5 de long, à rachis en zig-zag, à entre-nœuds très courts et portant, dès la base, environ 25 fleurs sessiles. Bractées ovales terminées brusquement en un mucron aigu, l'extérieure atteignant la moitié du périgone, la latérale de moitié plus petite. Périgone sphérique d'un vert pâle *in vivo*, rouge sombre *in sicco*, se refermant après l'anthèse et persistant longtemps à l'état sec sur les tiges (exemplaires cultivés); segments ovales, brièvement atténués, assez coriaces, concaves, ponctués de glandes, de 1mm5 de long sur 1 de large, les intérieurs un peu plus étroits. Étamines insérées tout à fait à la base des pièces du périanthe et atteignant la moitié de la hauteur de celui-ci: anthères introrses, allongées, deux fois plus longues que larges; filament trois fois moins long que l'anthère; rudiments stylaires extrêmement petits.

Epis femelles atteignant 6 centimètres, fleuris dès la base du rachis et isolés ou réunis à l'aiselle des feuilles (2-6 par nœud), pauciflores (8-10 fleurs). Fleurs sessiles. Bractées comme dans les fleurs mâles, l'extérieure atteignant 1mm5, la latérale de moitié plus petite. Périgone de même forme mais plus petit que le périgone mâle, coriace mais moins abondamment glanduleux; segments extérieurs de 1 millimètre de long sur $^3/_4$ de large, les intérieurs 1 millimètre de large sur $^3/_4$ de long. Staminodes réduits à des tubercules à peine visibles à la base des pièces du périanthe, les intérieurs manquant parfois. Pistil trilobé, large et très court, à peine en relief sur le fond du périanthe; stigmates bifides. Ovaire atteignant 4 millimètres de long sur 2 de large dès avant l'anthèse, trigone, à faces convexes et arêtes formant un bourrelet arrondi.

Capsules mûres à contour arrondi ou ellipsoïde, brusquement atténuées à la base, ordinairement plus larges que longues (15-16 mm. de long, sur 18-20 de large), rigides, à angles rentrants arrondis: exocarpe mûr d'un gris jaunâtre, terne; endocarpe lisse, très brillant. Graine très largement ailée, semicirculaire, remplissant les loges du fruit (de 14 à 15 mm. de long sur 8 à 9 de large); aile membraneuse, translucide et d'un brun rougeâtre; semence (sans l'aile) de 3 millimètres de diamètre.

Observations. — Cette espèce appartient certainement à la section *Enantiophyllum* Uline (XIX, p. 87). Je ne suis malheureusement pas sûr du tout de sa détermination. S'agit-il réellement d'une variété

de *D. cayennensis,* seule espèce de ce groupe qui soit américaine ou tout au moins largement répandue en Amérique australe et centrale. s'agit-il d'une espèce nouvelle ou, plus vraisemblablement, de *Dioscorea batatas* Decne., l'igname de Chine, échappé d'anciennes et, il est vrai, hypothétiques cultures?

En effet, malgré quelques différences, la ressemblance de cette plante avec les figures représentant *D. batatas* dans le *Traité de botanique* de Lemaout et Decaisne (p. 589, de la seconde édition), figures reproduites dans le *Pflanzenfamilien*, II, 3, p. 134, est extrêmement frappante: le rachis de l'inflorescence y est, il est vrai, moins nettement en zig-zag, l'épis féminin y parait plus pauvre, la capsule y est longuement atténuée vers la base et le pistil n'y est malheureusement pas figuré. D'autre part, la forme de la racine coïncide parfaitement avec celle de *D. batatas* d'après la description et la figure du *Dictionnaire de botanique* de Baillon, article *Igname.* Mais j'ai trouvé la plante qui, au surplus, est sinistrorse, au bord même du río de la Plata, loin de toute culture ou jardin, dans les petits bois qui couvrent la rive, associée du reste à *D. sinuata* var. *bonariensis.* Peckolt (XXVI) mentionne *D. cayennensis* et *D. batatas* parmi les espèces du genre cultivées au Brésil, mais il semble que ni l'une ni l'autre ne se soit beaucoup répandue et que, dans l'Amérique australe, ce sont plutôt d'autres espèces, *D. bulbifera* L, *D. brasiliensis* Willd. *D. aculeata* L. qui sont les plus fréquemment plantées. Je n'ai malheureusement pas pu me procurer une description botanique complète de l'espèce de Decaisne, un peu postérieure à la monographie de Kunth [1]. *D. batatas* est dextrorse.

D. cayennensis, qui serait originaire d'Afrique occidentale mais fréquemment cultivée en Amérique (de Noter XXXII, p. 11, sub *D. Berteroana),* est connue pour la Guyanne (IX, p. 380), l'Amérique centrale (XXI, p. 431) et peut-être pour le nord du Brésil (Pará : si la plante décrite sous ce nom par Grisebach II, p. 33 se rapporte à l'espèce de Lamarck, ce qui paraît douteux). Cette vaste distribution géographique ne serait pas exceptionnelle parmi les espèces ayant atteint l'Argentine à travers le Brésil : *D. glandulosa* Kl. est connue du nord du Brésil et de Misiones (Entre Ríos?) et *D. polygonoides* H.

[1] L'*Index Kew.* dit *D. batatas* Dcne. synonyme de *D. divaricata* Blanco, des Philippines, mais la description qu'en donne Kunth (IX, p. 391) parmi les espèces mal connues est tout à fait insuffisante; la forme en zig-zag des rachis n'y est pas mentionnée. Elle l'est par contre pour *D. glabra* Roxb. (IX, p. 382) dont, d'après von Mueller (XXVIII), *D. batatas* serait un synonyme.

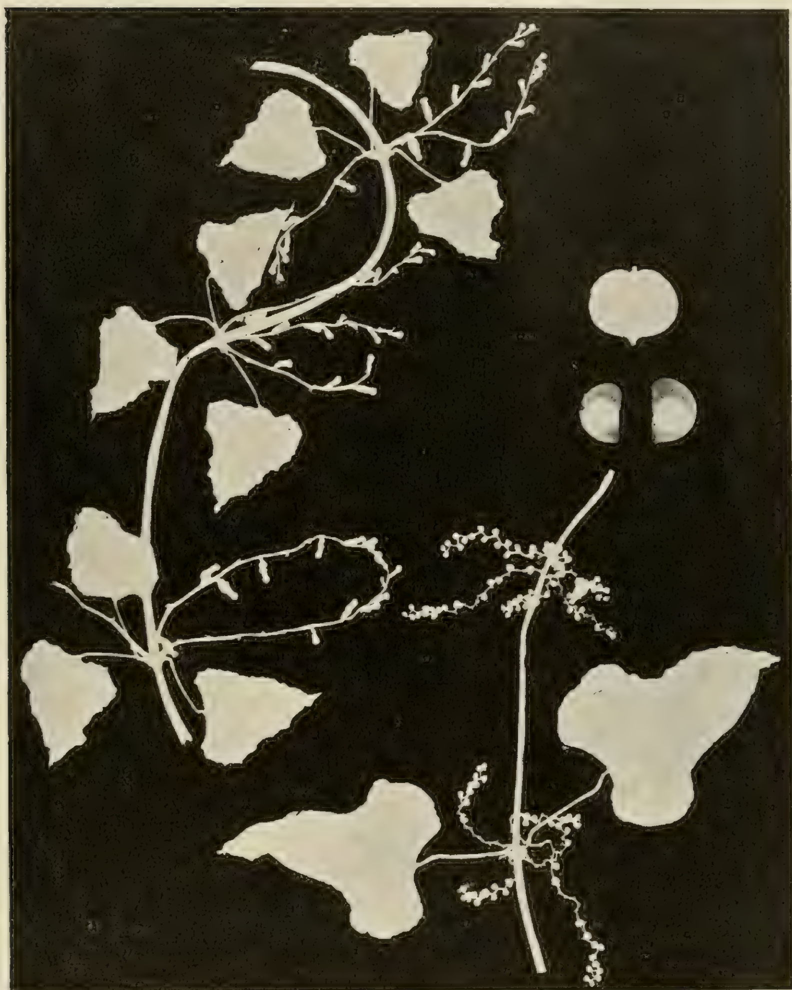


Fig. 24. — *Dioscorea cayennensis*, var. *pseudo-batatas* Hauman. A gauche : rameau féminin à droite : un fruit, deux graines, rameau masculin



Fig. 25. — *Dioscorea platystemon* Hauman. Rameau masculin. A droite vers le haut : deux graines et un fruit

B., que je signale aussi pour Misiones, l'est pour le Méxique par Uline (XXI, p. 431).

Exemplaires étudiés. — J'ai trouvé cette plante dans les bois de la rive du río de la Plata à Quilmes, près de Buenos-Aires, où elle semblait rare en avril 1912. J'en ai planté des bulbilles au jardin botanique de la Faculté d'Agronomie où ils se sont fort bien développés, la plante y ayant abondamment fleuri et fructifié au cours des deux étés suivants.

14. DIOSCOREA PLATYSTEMON nov. sp.

(Figures 25 et 26)

Province de Salta.

Eudioscorea hexandra, subfruticosa, glabra, caulibus sublignosis, in sicco cylindricis, laeviter striatis, ramificatis ; foliis alternatis subcoriaceis, supra glabris, subtus pilosiusculis, inferioribus trifidis, superioribus hastatis, septemnerviis ; inflorescentiis masculinis solitariis vel raro geminatis, quam foliis brevioribus, fere a basi floriferis, rachide denso hirtello, bracteis ovato-acuminatis papillosis ; floribus solitariis, sessilibus, periantho tubuloso, fauce leviter angustato, segmentis brevibus ovato-mucronatis ; staminibus 6, basi insertis, periantho fere aequilongis, filamentis latis, complanatis ; antheris minutis introrsis ; rudimento stylino compicuo, profunde trifido ; inflorescentiis femineis quam masculinis longioribus (in exemplare unico fructifero), sat laxis, 12-15 floris, floribus irregulariter alternatis ; periantho pistiloque ignotis, capsulis reflexis, pseudo-pedicellatis, ellipsoideis, latioribus quam longioribus semina orbicularia, ala fusca, membranacea, lata undique cincta.

Description. — Plante à tiges lignifiées, cylindriques, légèrement striées, sinistrorses, de près de 2 millimètres de diamètre, émettant de longs rameaux latéraux feuillus et florifères. Feuilles alternes; pétiole caniculé de 1 à 2 centimètres; limbe d'un vert foncé et mat à la face supérieure, brillant et plus clair à la face inférieure qui porte des poils rares et courts, celui des feuilles naissant sur les tiges principales est nettement trifide, de 8-10 centimètres de long sur autant de large, les lobes latéraux arrondis, parfois sinués, séparés du lobe médian par un sinus étroit; lobe médian ovale aigu; sinus basal extrêmement ouvert, à peine marqué; limbe des feuilles naissant sur les rameaux florifères hasté-trilobé, de 2,5 à 7 centimètres de long sur 1mm5 à 5mm5 de large, à lobes latéraux relativement peu proéminents, parfois sinués, à lobe médian ovale-aigu.

Inflorescences masculines en épis naissant sur des rameaux latéraux (ou à l'extrémité des tiges principales), les axillaires simples et ne dépassant guère 5 centimètres, celles qui terminent les rameaux florifères paniculées, fleuries depuis la base et à rachis couvert de courtes papilles; entre-nœuds de $2^{mm}5$ de long. Fleurs sessiles. Bractées ovale-arrondies, l'extérieure de $1^{mm}5$ longuement mucronée et portant d'assez longues papilles (loupe) sur la face extérieure, l'intérieure un peu plus petite, lisse, mucronée, parfois tridentée. Périanthe tubuleux de $3^{mm}5$ à $4^{mm}5$ de long, à gorge assez nettement reserrée (de sorte qu'on prend au premier abord les fleurs mâles pour des fleurs femelles); segments mucronés, libres seulement dans le quart supérieur et réfléchis vers l'extérieur pendant l'anthèse; étamines 6, presque aussi longues que le périanthe, insérées à la base de celui-ci; filaments élargis, appliqués contre le tube du périanthe auxquels ils adhèrent parfois plus ou moins (il y a de même tendance à la soudure des filaments entre eux); anthères petites, moins larges que le filament, introrses; thèques peu distinctes l'une de l'autre; rudiment de style de 1 millimètre de long et nettement trifide.

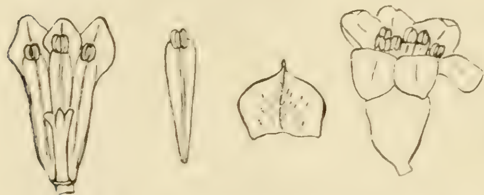


Fig. 26. — *Dioscorea platystemon* Hauman (Fleur ♂ ouverte, étamine, bractée, fleur ♂ ; 6/1)

Inflorescences féminines [1] solitaires, atteignant 8 centimètres de long (fructifiées) portant jusqu'à 18 fleurs alternes et irrégulièrement espacées. Périanthe et pistil inconnus. Fruit réfléchi, dont la base amincie semble un pédicelle épais, anguleux, de 2 à 3 millimètres de long; capsule elliptique plus large que longue (atteignant 14 mm. de long sur 20 de large), rarement presque ronde, très légèrement émarginée à la base et au sommet, de consistance de paille et fragile à la maturité; exocarpe terne, endocarpe brillant. Graine applatie, arrondie, de 3 à $3^{mm}5$ de diamètre (sans l'aile), entourée de toute part d'une aile large, brune, membraneuse remplissant toute la loge de la capsule (12 mm. de long. sur 8 de large).

Observations. — Cette espèce dont les feuilles rappellent celles de

[1] L'exemplaire féminin décrit plus haut se compose uniquement d'un rameau desséché sans feuilles (de l'année antérieure?) portant deux inflorescences fructifiées : M. Lillo qui recueillit la plante m'assure qu'il appartient à la même espèce.

D. triloba Lam. (Kunth IX, p. 372) est nettement caractérisée par les filaments élargis de ses étamines. Elle n'entre dans aucune des section d'Uline; ses fruits et ses graines la rapprochent de *Enanthiophyllum* dont elle s'éloigne par ses feuilles alternes, ses inflorescences solitaires, la partie libre des segments du périanthe réfléchie et surtout ses étamines pourvues d'un long filament.

Exemplaire étudié. — Province de Salta : Rosario de la Frontera, dans les bois, exemplaire en fleurs et fruits, leg. Lillo, janvier 1905, Herbier Lillo, numéro 3861.

15. DIOSCOREA HELICIFOLIA Kunth.

(Syn. *D. reticulata* Gay)

(Kunth IX, p. 348; Gay, II, p. 62)

(Figures 27 et 29)

Territoire du Neuquén, région du río de Aluminié.

Diagnose. — Plante complètement glabre, d'apparence herbacée, à tiges plus ou moins fistuleuses, assez épaisses (3 mm. de diam.). Feuilles alternes, profondément cordées à la base, de forme plus ou moins arrondie ou deltoïde, palmotipartites, divisées en 7 lobes triangulaires; lobe médian plus long que les autres, aigu; les extérieurs plus larges et obtus.

Inflorescences masculines fort longues (atteignant 20 cm.), simples ou souvent bifides; pédoncule (partie nue du rachis) atteignant 10 et 12 centimètres. Bractées lancéolées dont la plus longue dépasse un peu le pédicelle. Fleurs brièvement pédicellées (1 à 2 mm.) réunies en fascicules de 2-3 fleurs, éloignés les uns des autres. Périanthe très petit ($1^{mm}4$), campanulé; segments libres dans leur moitié supérieure, ovales-obtus, les intérieurs un peu plus larges et plus courts. Étamines 6, insérées au niveau de la gorge du périanthe et atteignant les deux tiers de la longueur de celui-ci; filament un peu plus long que l'anthère; rudiment de style court et conique.

Inflorescences féminines beaucoup plus courtes que les masculines (1-5 cm,), pauciflores (de 2 à 8 fleurs). Fleurs sessiles éloignées les unes des autres (entre-nœud inférieur de 1 cm. et plus), sessiles. Bractées comme dans les inflorescences masculines. Périanthe très petit (1 mm. de long), campanulé, à segments libres dans leur moitié supérieure, les intérieurs plus larges, staminodes 6, à peine visibles à la base des segments; colonne stylaire un peu plus courte que le périanthe, trifide, à branches recourbées et légèrement bifides; ovaire

trois ou quatre fois plus long que le périanthe pendant l'anthèse.

Fructification en général très imparfaite; fruits tantôt solitaires à l'aisselle d'une feuille, tantôt réunis por 3 ou 4 sur le rachis et accompagnés de fleurs non fécondées; capsules non refléchies dont la partie inférieure est brusquement amincie et simule un pédicelle de 4 millimètres de long, de forme ovale, atténuées vers la base et obtuses, souvent presque carrées au sommet, lequel est légèrement échancré et porte les reste du périanthe: péricarpe assez rigide. d'un jaune brillant. Graine ovale. entourée d'une aile brunâtre plus étroite sur les côtés.

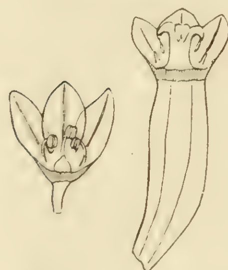


Fig. 29. — *Dioscorea helicifolia* Kunth ($^{6}/_{1}$)

Appartient à la section *Chirophyllum* de Uline.

Observations. — Ces échantillons avaient été déterminés par M. Spegazzini comme *D. reticulata* Gay var. *scabriuscula* Speg. et citée sous ce nom par Autran (XXXIII, nº 60), mais l'espèce de Gay ne me paraît pas devoir être conservée; en effet, les différences (ex descript.) sont les suivantes:

D. reticulata: filament des étamines deux fois plus court que le périanthe, fruits solitaires.

D. helicifolia : filament 3 ou 4 fois plus court que le périanthe, fruits en inflorescences courtes

Le caractère de la longueur des filaments paraît peu important. attendu que le périanthe n'a guère que 1mm4 de long, et pour ce qui est des fruits. on peut trouver sur un même rameau des fruits solitaires ou en grappe de 4 ou 5. Ce groupe de Dioscorées chiliennes à feuilles palmatipartites paraît du reste assez confus et Kunth se demandait déjà si son espèce était réellement différente de *D. auriculata* Poepp., insuffisamment décrite.

D. helicifolia est la seule des nombreuses espèces valdiviennes du genre qui ait été signalée jusqu'à présent sur le versant oriental de de la cordillère.

Exemplaires étudiés. — Herbier Min. Agr., numéro 8042 et Fac. Méd.. leg. O. Asp., en fleurs masculines et fruits mûrs. février, avril et juillet 1902 [1].

[1] Matoso (XXXI, p. 288) a cité *D. brasiliensis* Willd. pour la province de Corrientes où elle serait assez rare. L'espèce est originaire du Brésil équatorial mais, d'après Peckolt, serait très souvent cultivée dans toutes les provinces tropicales de ce pays. Mangel (XXXIV, p. 344) la mentionne parmi les espèces cul-

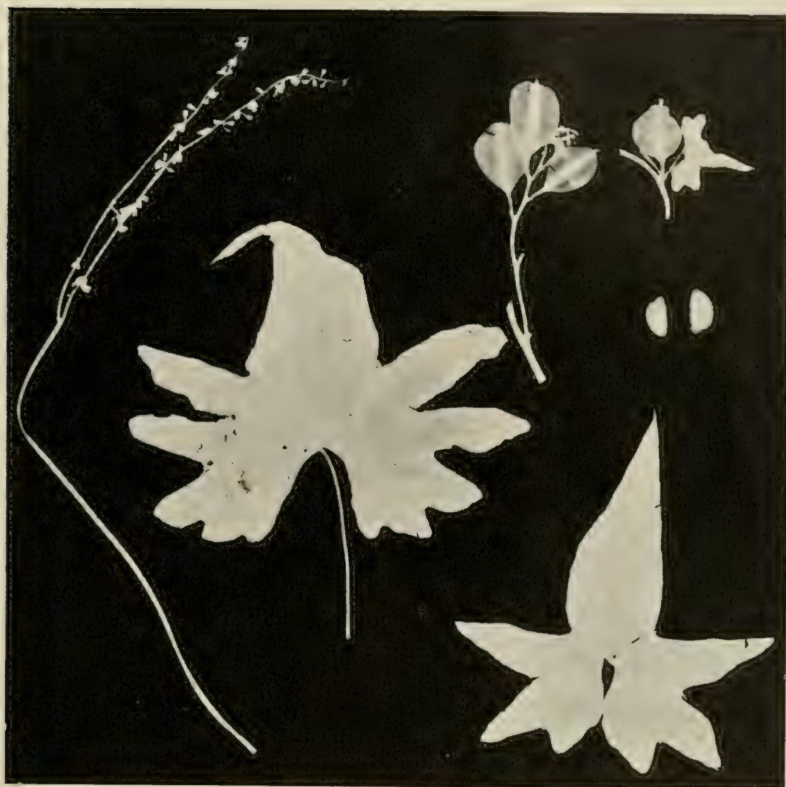


Fig. 27. — *Dioscorea helicifolia* Kunth. A gauche : inflorescence masculine (exceptionnellement bifide). Au centre : feuille du milieu de la tige. A droite et en haut : inflorescences féminines dont l'une à fruit unique, et deux graines ; en bas : feuille du sommet de la tige.



Fig. 28. — *Dioscorea sinuata*, var. *bonariensis* (Ten.). En haut : rameau féminin avec fleurs fruits et feuilles lobées ; à droite trois graines. En bas : rameau masculin avec feuilles entières.

B. Species TRIANDRAE

16. DIOSCOREA SINUATA Vell. var. BONARIENSIS (Ten.) Hauman

Syn. : *D. bonariensis* Ten.

(Kunth IX, p. 328 et 413; Gris. III, p. 345)

(Figures 28 et 30)

Bords du río de la Plata, territoire de Misiones, province de Corrientes?

A typo differt (ex descrip Kunthi) laminis foliorum minus lobatis vel subintegris, foliis racemisque dimidio minoribus, pedicello, perigonio fructibusque paulo brevioribus.

Diagnose. — Plante herbacée dioïque; tubercule discoïde, à bords crênelés et face supérieure convexe, subérifié et nul, à face inférieure concave et émettant de très nombreuses racines, très petit dans une plante fleurie d'un an ($1^{cm}5$ de diamètre), de $12^{cm} \times 8 \times 3{,}5$ dans les plantes de deux ans et pouvant atteindre des dimensions plus considérables. Parenchyme intérieur jaunâtre, amylifère; grains d'amidon en général arrondis, d'un diamètre moyen.

Tiges minces, annuelles, dextrorses dépassant rarement 2-3 mètres (dans les environs de Buenos Aires), assez abondamment ramifiées. Feuilles alternes d'un vert clair, membraneuses (très fragiles *in sicco)*, largement cordées, parfois hastées, à lobes basillaires bi ou rarement trilobés, ou seulement sinuées et souvent entières (les feuilles supérieures sont en général entières), les plus grandes ne dépassant pas 12 centimètres de long sur 9 de large, sans bulbilles axillaires.

Inflorescences masculines axillaires, solitaires, géminées ou souvent accompagnées d'un rameau florifère à petites feuilles, paniculées, une ou plusieurs (3) fois ramifiées, de 5 à 15 centimètres de long, inclus le pédoncule de 12 millimètres; épis secondaires de 3 centimètres de long sur 5 millimètres de large, à rachis complètement recouvert de papilles. Fleurs réunies en fascicules de 3 à 4 fleurs, assez rapprochés, mais l'épis garde pourtant l'aspect interrompu. Pédicelles très court ($^1/_2$ mm.). Bractéoles ovales plus longues que le pédicelle, de 1 millimètre de long. Pièces du périanthe atteignant

tivées au Paraguay mais aucun botaniste ne l'a citée pour l'Argentine. Matoso attribue à la plante de Corrientes des feuilles cordiformes ce qui ne correspond guère à *D. brasiliensis* Willd, qui les a 5-lobées (Kunth IX, p. 373). L'attribution reste pour moi plus que douteuse.

à peine 1mm5 de long. Étamines fertiles 3, de $^1/_2$ millimètre de long dont le filament occupe la moitié; anthères profondement bifides; staminodes 3, très petits, filiformes, plus courts que les filaments; rudiments stylaires 3, semblables aux staminodes.

Inflorescences féminines axillaires ou terminales, parfois simples, ordinairement paniculées, atteignant 7 centimètres de long (inclus le pédoncule de 2 cm.), rameaux secondaires de 5 centimètres et les tertiaires, quand ils existent, de 2cm5; entre-nœuds des rachis de 5 millimètres et plus. Bractéoles 2, lancéolées, l'extérieure de 2 à 2mm5, dépassant un peu la fleur, la latérale de moitié plus courte. Fleurs subsessiles de 3mm. de long. Pièces du périgone de 1mm5 de long, lancéolées, arrondies à l'extrêmité, les extérieures légèrement émarginées à la base, ce qui donne un aspect trigone à la fleur. Staminodes extérieurs bien visibles sous forme d'un petit tubercule à la base des sépales, les inférieurs à peine visibles à la base des pétales et manquant parfois complètement. Style de moins de $^1/_2$ millimètre de haut, nettement trifide; branches recourbées vers l'extérieur; stigmate bifide à divisions divergentes. Ovaire de 1,5 millimètre de long, ovoïde.

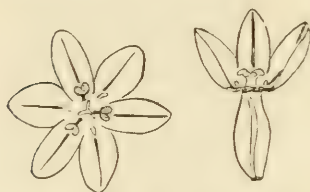


Fig. 30. — *Dioscorea sinuata* Vel. var. bonariensis (Ten.) ($^6/_1$)

Capsule réfléchie, à péricarpe membraneux, non rigide à la maturité, à sinus nettement angulaire (non arrondi), de 15 millimètres de long sur 12 de large, s'ouvrant par la partie inférieure, les trois carpelles restant cohérents par la base après la déhiscence. Graines ailées, ovales, de 7 millimètres sur 4 (avec l'aile), de 2.5 sur 2.5 sans celle-ci; aile assez développée par en haut et par en bas et très peu latéralement, d'un brun rougeâtre, assez épaisse, opaque, comme suberifiée.

Observations. — Depuis Tenore qui la décrivit en 1838, les auteurs se sont fort peu occupés de *Dioscorea bonariensis;* elle ne figure pas dans la Flora brasiliensis et Kunth (IX, p. 413) la cite parmi les espèces mal connues, impossibles à classer dans son système du genre: il se borne à reproduire la description originale qui ne fait mention ni des fleurs ni des fruits et d'après laquelle toute détermination est impossible. Il ajoute pourtant: cf. cum *D. sinuata*. Beaucoup plus tard (1898), Bettfreund, d'après Hieronymus sans doute [1], la cita dans

[1] Les déterminations de ce catalogue, seraient d'après Kurtz (XXIV, p. 322) des déterminations provisoires de Hieronymus.

« Herbario » des environs de Buenos Aires (I bis, p. 41) et plus tard en donna une description et deux planches (I, p. 48 et pl. 29 et 30) où seuls ont quelque valeur les renseignements relatifs aux tubercules [1]. Depuis lors, la plante déterminée, semble-t-il, par son nom spécifique plutôt que par sa description, a été mentionnée par divers auteurs (Spegazzini, XXV, p. 123; Pennington; Hicken, VIII, n° 333 et moi-même). Assez commune à Buenos-Aires, elle semble rare plus au nord et je n'en connais qu'un seul exemplaire de Misiones, suffisant pourtant pour confirmer la plus que probable origine brésilienne de l'espèce. L'étude d'un matériel complet et abondant (exemplaires d'herbiers et exemplaires vivants) m'a convaincu que *D. bonariensis* n'est tout au plus, comme le prévoyait Kunth, qu'une variété de *D. sinuata,* variété ne différant du type que par les dimensions moindres de toutes ses parties, d'autant plus que les mesures données par Kunth semblent des maxima et que des exemplaires de *D. sinuata* cultivés à Berlin avaient, d'après le même auteur, des feuilles de 2 pouces $^3/_4$ sur 2 $^1/_2$, comme la plante argentine. Les exemplaires argentins coïncident tout à fait avec *D. crenata* Vell. (XXIX, tab. 127) synonyme de *D. sinuata,* et diffèrent de la planche représentant cette dernière espèce (ibid., pl. 129) par les bords moins sinueux des feuilles.

Les tubercules souvent décrits de *D. sinuata* se retrouvent dans *D. bonariensis;* les fleurs sont identiques, sauf aussi la dimension un peu moindre du périgone et du pédicelle. Enfin, ses feuilles sont extrêmement variables, et cela sur le même individu, tantôt nettement 5-lobées, tantôt entières.

Exemplaires étudiés. — Territoire de Misiones : Bonpland, exemplaires mâles et femelles en fleurs et fruits (feuilles entières, sinuées et 5-7 lobées, assez petites), leg. Jorgensen-Hansen, janvier 1910, Herbier Min. Agr. numéros 31.260 et 31.265.

Bords du río de la Plata, depuis le Delta jusqu'en face de la ville de La Plata où l'espèce est assez commune et fleurit de janvier à mars : nombreux exemplaires dans tous les herbiers : Min. Agr., Fac. Méd., Mus. Hist. Nat., Faculté d'agronomie (exemplaires vivants), Herbier Hicken.

[1] La description donne les inflorescences comme corymbiformes, les fleurs mâles à six étamines, etc. L'inflorescence paniculée (sans doute masculine) de la planche 30 montre des fleurs solitaires.

17. **DIOSCOREA POLYGONOIDES** H. B.

(Grisebach, III, p. 42; Kunth, IX, p. 332)

(Figure 31)

Territoire de Misiones. (De l'Amérique centrale aux Antilles et au Brésil méridional.)

Diagnose. — Plante herbacée, entièrement glabre. Feuilles alternes, parfaitement cordées, acuminées, membraneuses, de 6 centimètres de long sur 4 de large dans l'exemplaire argentin, mais pouvant atteindre des dimensions doubles. Tiges dextrorses.

Inflorescences masculines ramifiées, ordinairement réunies par deux, l'une de 12 à 20 centimètres de long, présentant deux à quatre rameaux divergents dont les inférieurs atteignent 7 centimètres de long, l'autre, sorte de rameau florifère, beaucoup plus longue (jusqu'à 50 cm.), produisant 8 à 10 épis secondaires dont les inférieurs présentent à leur base une toute petite feuille (12 mm. × 8). Rachis anguleux, à peine scabre (loupe très forte). Fleurs sessiles réunies en fascicules assez éloignés les uns des autres. Périanthe plus ou moins rotacé, de 3 millimètres de diamètre, à segments arrondis, obtus (peu visibles dans mon exemplaire non épanoui). Etamines de moitié plus courtes que le périanthe, à filaments nettement bifurqués; thèques de l'anthère séparées l'une de l'autre. Staminodes 3, très petits, bifides à leur extrêmité. Rudiments stylaires 3, coniques.

Fleurs féminines et fruits inconnus.

Appartient à la section XXXII *Lychnostemon* Gris. de Uline.

Observations. — Cet exemplaire unique diffère de la description de Kunth par ses feuilles plus petites, sans points transparents et ses inflorescences mâles plus ramifiées.

Exemplaire étudié. — Territoire de Misiones : San Ignacio « abondant dans la haute forêt », rameau mâle en bouton, leg. Quiroga numéro 263, mars 1914, Herbier Mus. Hist. Nat.

Species INCERTAE SEDIS

18. **DIOSCOREA PILCOMAYENSIS** Hauman nov. nom.

(Morong et Britton, XI, p. 240, sub *D. pedicellata* Morong)

Rives du Pilcomayo (Paraguay, Argentine ?), province de Salta.

Diagnose. — Plante herbacée, glabre, à tiges fortement anguleuses

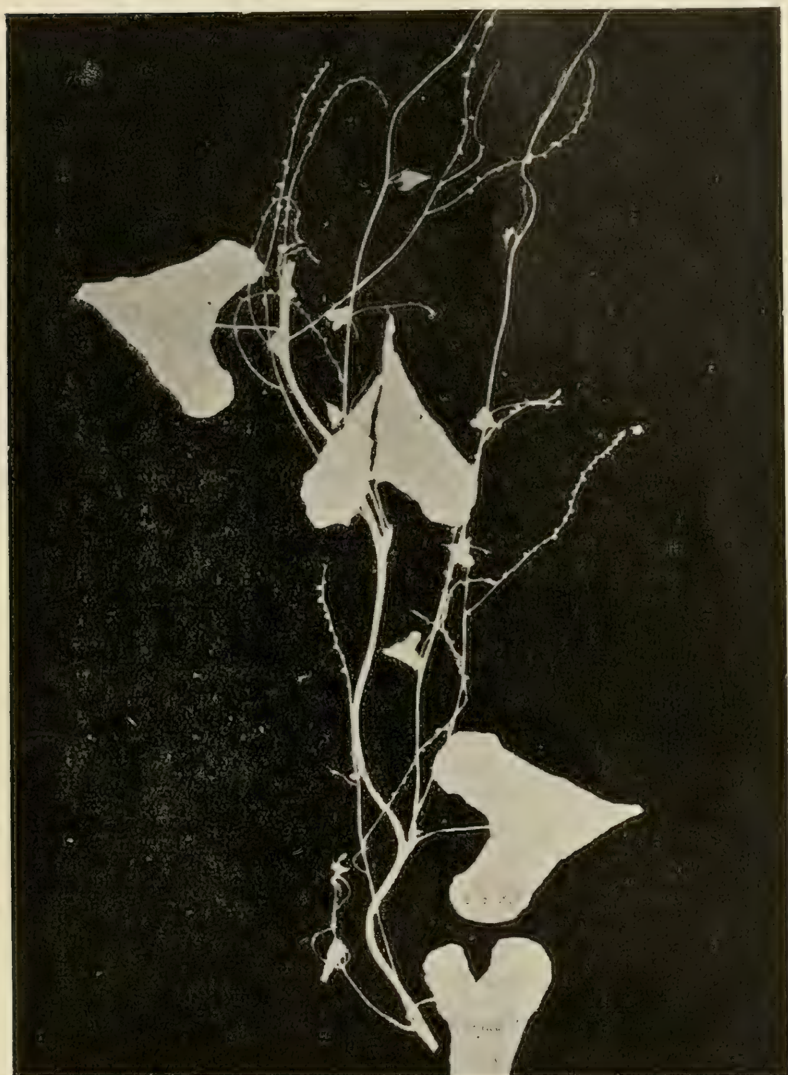


Fig. 31. — *Dioscorea polygonoides* H. B. Rameau masculin



Fig. 32. — *Dioscorea stenopetala* Hauman. Deux rameaux masculins

(in sicco), sinistrorses. Feuilles alternes, parfaitement cordées, atteignant 12 centimètres de long sur 10 de large; sinus large; lobes latéraux arrondis; lobe terminal longuement atténué, puis mucroné; nervures 7, dont les extérieures trifides; pétioles de 4 à 6 centimètres de long.

Inflorescences masculines axillaires, solitaires (ou géminées), simples (ou une fois ramifiées), de 7 à 10 centimètres de long; rachis fortement anguleux. Fleurs solitaires, assez éloignées les unes des autres (entre-nœuds de 4-7 mm., l'inférieur de plus de 1 cm.); pédicelle de 2 à 5 millimètres. Bractées lancéolées (1, 2 ou 3 ? d'après Morong) et dont la plus longue ne dépasse guère 1 millimètre. Segments du périanthe ovales-obtus, de 2,5 à 3 millimètres de long, libres presque jusqu'à la base, « d'un pourpre verdâtre », trinervés, étalés pendant l'anthèse. Etamines 6 insérées l'une contre l'autre au centre, dans le fond du périanthe; anthères petites, sessiles.

Observations. — Comme il existe une *D. pedicellata* Phil. (1873, *An. Univ. de Chile,* p. 540) citée par Uline (XIX, p. 35) comme type de sa section Parallelostemon, *D. pedicellata* Morong (1892) n'était pas valable.

J'ai ramené à cette espèce un échantillon unique portant une seule inflorescence dont les fleurs étaient habitées par des larves de *Cecydomidae* et peut-être déformées; la détermination est donc assez douteuse.

Exemplaire étudié. — Province de Salta; Oran, exemplaire mâle en fleurs, leg. Spegazzini, février 1906, Herbier Min. Agr. numéro 15.705.

19. DIOSCOREA STENOPETALA nov. sp.

(Figures 32 et 33)

Province de Tucumán.

Helmia ? (semina ignota) triandra, herbacea, glabra, foliis membranaceis cordatis, apice acuminato-mucronatis, auriculis rotundis, sinu obtuso, 7-nerviis, nervo utroque extimo bi- vel trifido; racemis masculinis plerumque solitariis, longis, floribus pedicellatis, perianthо sat magno, obscure purpurascente, segmentis fere a basi liberis, anguste linearibus; staminibus 3, centralibus, pusillis; floribus femineis ignotis.

Description. — Plante herbacée, glabre; tiges présentant *in sicco* des sillons longitudinaux irréguliers (sans doute cylindriques à l'état frais), sinistrorses, émettant parfois de courts rameaux latéraux. Feuilles alternes, à pétiole de 2 à 3 centimètres; limbe membraneux,

translucide, largement cordé, à lobes latéraux arrondis, atténué vers le sommet et se terminant en une sorte de mucron de 5 à 7 millimètres de long; nervures 7, dont les extérieures bi ou trifides (les feuilles des rameaux latéraux sont beaucoup plus petites); sinus basal peu profond, largement arrondi ou obtus.

Inflorescences masculines atteignant 25 centimètres de long (celles des rameaux latéraux 4 à 5 fois plus petites), solitaires à l'aisselle des feuilles ou accompagnées d'un rameau peu développé portant trois ou quatre feuilles et des inflorescences ne dépassant guère 10 centimètres. Rachis très mince, flexible, à entre-nœuds de 2-3 millimètres. Fleurs solitaires; pédoncule court (1,5 cm.). Bractée lanceolée plus courte que le pédicelle. Périanthe assez grand, non ouvert *(in sicco)*, d'un pourpre foncé, à segments linéaires de $^3/_4$ millimètre de large à la base, sur 4 millimètres de long et atténués en pointe, souvent repliés vers l'intérieur, ce qui les fait paraître encore plus étroits. Etamines 3, de moins de 1 millimètre de long, insérées au centre l'une contre l'autre; anthères très petites, introrses; staminodes et rudiments de style absents.



Fig. 33. — *Disocorea stenopetala* Hauman ($^5/_1$)

Fleurs féminines inconnues.

Observations. — Bien que le manque de graine ne permette pas de classer cette plante soit dans *Helmia*, soit dans *Eudioscorea*, la forme du périanthe des fleurs mâles est tellement caractéristique que je crois pouvoir la considérer avec raison comme une espèce nouvelle. Je la suppose voisine de *D. megalantha* var. *Lilloi*, dont elle ne diffère essentiellement que par l'étroitesse des tépales libres presque jusqu'à la base; il est probable donc qu'elle appartient au sous-genre *Helmia*.

Exemplaire étudié. — Province de Tucumán : Cuesta de Malamala (1200 m. d'altitude), en fleurs, leg. Lillo, février 1903. Herbier Lillo numéro 3136.

APPENDICE

I

CLEFS DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES ARGENTINES

A

Clef ne permettant la détermination que d'exemplaires complets (fleurs des deux sexes et graines)

Les trois espèces dont les graines sont inconnues figurent entre parenthèses dans les deux grandes divisions A et B (sous-genres *Helmia* et *Eudioscorea).*

A. Graine ailée d'un seul côté (sous-genre *Helmia).*

I. Six étamines fertiles, colonne stylaire unique, trifide au sommet.

a) Inflorescences masculines en grappes simples (fleurs solitaires), capsules ovales ou elliptiques.

1. Fleurs mâles sessiles ; feuilles cordées, grandes.................................... *D. bulbifera.*

2. Fleurs mâles pédicellées.

* Pédicelle plus court que le périanthe, segments du périanthe sub-linéaires, obtus ; points glanduleux à la face inférieure des feuilles............................. *D. glandulosa.*

** Pédicelle plus long que le périanthe, segments ovale-lancéolés, feuilles sans points glanduleux.................... *(D. pylcomayensis.)*

b) Inflorescences masculines à fleurs réunies en glomérules sur le rachis, capsules ovale-lancéolées.

1. Tiges vivaces lignifiées et épineuses dès la deuxième année, fleurs masculines sessiles, limbes et péricarpes coriaces.............. *D. multiflora.*

2. Tiges herbacées, non épineuses, fleurs mâles pédicellées.

* Feuilles ovale-lancéolées, sans sinus basal, staminodes très grands, branches stigmatiques bifides.................. *D. campestris,* var. *longispicata.*

** Feuilles cordées ou sagittées, à sinus bien marqué, staminodes très petits, branches stigmatiques non bifides.............. *D. glomerulata.*

c) Inflorescences mâles en panicules courts, capsules tronquées à la base....................... *D. microbothrya.*

II. Trois étamines fertiles (Triandra), style trifide depuis la base.

a) Étamines à filaments libres ou à anthères sessiles au fond de la fleur.
1. Segments du périanthe linéaires, 4 à 5 fois plus longs que larges.................... *(D. stenopetala.)*
2. Segments du périanthe ovales-lancéolés.
* Centre du périanthe occupé par un disque plus épais.
§ Étamines insérées vers les bords de ce disque...................... *D. megalantha typica.*
§§ Étamines insérées au centre et subsessiles .... *D. megalanta,* var. *subsessilis.*
** Pas de disque, étamines insérées au centre et non sessiles.................... *D. megalantha,* var. *Lilloi.*
b) Étamines monadelphes au moins dans la moitié inférieure des filaments.
1. Colonne staminale trifide, filaments libres dans leur moitié supérieure............... *(D. trifurcata.)*
2. Filaments entièrement soudés.
* Colonne staminale surmontée d'une couronne dominant les anthères........... *D. coronata.*
** Colonne staminale sans appendice dominant les anthères...................... *D. entomophila.*
III. Une étamine fertile, style trifide depuis la base.... *D. monandra.*
B. Aile entourant les graines de tout côté *(Eudioscorea).*
I. Six étamines fertiles.
a) Filaments beaucoup plus longs que les anthères.
1. Feuilles palmatipartites avec au moins 5 lobes, fleurs mâles en glomérules.......... *D. helicifolia.*
2. Feuilles trilobées ou hastées, fleurs mâles solitaires, sessiles...................... *D. platystemon.*
b) Filaments très courts.
1. Feuilles opposées hastées, fleurs mâles sessiles................................ *D. cayennensis,* var. *pseudo-batatas.*
2. Feuilles alternes cordées, fleurs mâles longuement pédicellées...................... *(D. pilcomayensis.)*
II. Trois étamines fertiles.
a) Filament des étamines bifurqués au sommet, de sorte que les thèques de l'anthère sont complètement séparées .... *D. polygonoides.*
b) Filaments des étamines non bifurqués, thèques rapprochées au moins par la base.
1. Étamines libres.
* Fleurs mâles petites, réunies en glomérules, périanthe d'un jaune verdâtre..... *D. sinuata,* var. *bonariensis.*

** Fleurs mâles grandes, solitaires, d'un pourpre foncé, à segments étroits...... *(D. stenopetala.)*

2. Filaments soudés dans leur partie inférieure. *(D. trifurcata.)*

B

Clef permettant la détermination d'exemplaires seulement masculins

A. Six étamines fertiles.

I. Inflorescences à rachis non ramifiés et à fleurs solitaires.

a) Fleurs sessiles.

1. Feuilles opposées ou verticillées, épis fasciculés courts, à rachis flexueux............. *D. cayennensis.*

2. Feuilles alternes, rachis droit.

* Feuilles cordées grandes, filament des étamines filiformes.................... *D. bulbifera.*

** Feuilles trifides ou hastées, filaments applatis............................. *D. platystemon.*

b) Fleurs pédicellées.

1. Feuilles montrant des points glanduleux à la face inférieure, segments du périanthe linéaires obtus............................... *D. glandulosa.*

2. Feuilles sans glandes..................... *D. pilcomayensis.*

II. Inflorescences à rachis non ramifiés, fleurs réunies en glomérules.

a) Feuilles cordées, hastées-sagittées ou ovales-lancéolées mais entières.

1. Fleurs sessiles, tiges de plus d'un an lignifiées, épineuses, feuilles coriaces........... *D. multiflora.*

2. Fleurs mâles pédicellées (parfois brièvement), tiges herbacées non épineuses, feuilles membraneuses.

* Feuilles ovale-lancéolées, sans sinus basal................................ *D. campestris*, var. *longispicata.*

** Feuilles cordées ou sagittées avec sinus bien marqué.......................... *D. glomerulata.*

b) Feuilles palmatifides, 5-7 lobées. Plante de la cordillère du Neuquen............................. *D. helicifolia.*

III. Inflorescences courtes, en panicules.............. *D. microbotrya.*

B. Trois étamines fertiles.

I. Étamines à filaments libres.

a) Filaments des étamines non bifurqués, les thèques de l'anthère se touchant au moins par la base.

1. Fleurs réunies en glomérules, périanthe jaunâtre.................................. *D. sinuata*, var. *bonariensis.*

2. Fleurs solitaires, périanthe pourpre foncé.
  * Segments du périanthe linéaires, 4 à 5 fois plus longs que larges............. *D. stenopetala.*
  ** Segments ovales-lancéolés............. *D. megalantha*[1].
b) Filaments bifurqués vers le sommet, thèques de l'anthère complètement séparées............... *D. polygonoides.*
II. Étamines monadelphes au moins dans la moitié inférieure des filaments.
a) Filaments entièrement soudés en une colonne.
1. Colonne staminale surmontée d'une couronne dominant les anthères.................... *D. coronata.*
2. Colonne staminale sans appendice dominant les anthères............................ *D. entomophila.*
b) Colonne staminale trifide, filaments libres dans leur moitié supérieure........................ *D. trifurcata.*
C. Une étamine fertile (une seule anthère)................ *D. monandra.*

C

Clef pouvant servir à la détermination d'exemplaires féminins

Je n'ai pu faire entrer ici que 14 espèces, les organes féminins des autres n'ayant pas été décrits. Cette clef, où les caractères des fruits qui souvent font défaut ont été intentionnellement relégués au dernier plan, est naturellement la plus imparfaite, les caractères des fleurs pistillées étant très peu tranchés dans beaucoup d'espèces.

A. Stigmates bifides, subsessiles sur une protubérance centrale. Feuilles opposées ou verticillées *(Eudioscorea)*...... *D. cayennensis* var. *pseudo-batatas.*
B. Styles réunis en une colonne unique, trifides au sommet, feuilles alternes.
I. Fruits plus larges que longs, ou tout au moins, orbiculaires; feuilles inférieures profondément trilobées, les supérieures hastées *(Helmia)*.................... *D. platystemon.*
II. Fruits ovales, allongés.
a) Staminodes très développés, aussi longs ou presque que la colonne stylaire.
1. Staminodes pourvus d'un reste d'anthère, colonne stylaire mince à branches recourbées et bifides; feuilles ovales lancéolées, médiocres................................ *D. campestris* var. *longispicata.*
2. Staminodes dépourvus d'anthère, colonne stylaire épaisse, stigmates courts, dressés; feuilles cordées, grandes.................. *D. bulbifera.*
b) Staminodes beaucoup plus petits.

[1] Voir plus haut page 198 pour la distinction du type et des variétés.

1. Feuilles et péricarpe coriaces, rameaux lignifiés, épineux dès la seconde année.......... *D. multiflora.*
2. Feuilles et péricarpe membraneux, tiges annuelles inermes.
   * Feuilles montrant des points glandulaires à la base du limbe *(Helmia)*........... *D. glandulosa.*
   ** Feuilles sans points glandulaires.
      § Feuilles palmatipartites *(Eudioscorea);* plantes des Andes du Neuquén. *D. helicifolia.*
      §§ Feuilles entières ; inflorescence simple, branches stigmatiques non bifides *(Helmia);* plante du NE. du pays. *D. glomerulata.*
      §§§ Feuilles entières, sinuées ou lobées ; inflorescence souvent paniculée ; bracnhes stigmatiques bifides *(Eudioscorea);* de Misiones à Buenos Aires. *D. sinuata* var. *bonariensis.*

c) Pas de staminodes ; stigmates foliacés ; fruits tronqués à la base.............................. *D. microbotrya.*

C. Styles indivis, divergents dès la base, staminodes absents.

I. Feuilles cordées, moins de deux fois plus longues que larges.

a) Pédoncule de l'inflorescence plus long que la partie fleurie ; fleurs peu nombreuses (12-15), très rapprochées sur le rachis pendant l'anthèse ; tiges grêles ; plante de Misiones.................... *D. coronata.*

b) Pédoncule de l'inflorescence plus court que la partie fleurie ; tiges robustes ; plante du NW. du pays.
1. Segments du périanthe à peine plus longs que larges ; fruit ovale, moins de deux fois plus long que large ; graine sans points brillants ; feuilles cordées.......................... *D. megalantha.*
2. Segments du périanthe près de trois fois plus longs que larges ; fruits plus de deux fois plus longs que larges ; graine couverte de points obscurs, brillants ; feuilles triangulaires cordées.. *D. entomophila.*

II. Feuilles sagittées, étroites, trois ou quatre fois plus longues que larges ; segments du périanthe étroitement lancéolés.................................. *D. monandra.*

II

BIBLIOGRAPHIE

I. Bettfreund, C., *Flora argentina,* tome I, planches 29 et 30. Buenos Aires, 1898.

I bis. Bettfreund, C., *Herbario, Enumeración sistemática de las plantas recogidas en Buenos Aires,* seconde édition. Buenos Aires, 1898.

II. GAY, CL., *Historia física y política de Chile, Botánica,* tome VI (1853).

III. GRISEBACH, A., *Flora brasiliensis,* III, 1, page 24 (1842).

IV. GRISEBACH, A., *In Warming Symbolae ad fl. bras. centr. Viddensk. Medd. ant. Foren,* page 153. Kjobenhavn, 1875.

V. GRISEBACH, A., *Symbolae ad Floram argentinam,* page 302. Goettingen, 1879.

V bis. GRISEBACH, A., *Plantae Lorentzianae.* Goettingen, 1874.

VI. HASSLER, E., *Contribuciones a la flora del Chaco argentino-paraguayo. I. Flora pilcomayensis.* Trabajos del Museo de farmacología de la Facultad de ciencias médicas de Buenos Aires, numéro 21. (1909).

VI bis. CHODAT et HASSLER, *Plantae Hasslerianae. Bull. Herb. Boissier,* deuxième série, tome III, page 1110 (1903).

VII. HEMSLEY, *Biol. centr. Am. Bot.,* page 356 (1884). (D'après I. Kew. et Uline.)

VIII. HICKEN, C., *Chloris platensis argentina.* Buenos Aires, 1910.

IX. KUNTH, C., *Enumeratio plantarum,* volume VI. 1850.

X. KUNTZE, O., *Revisio generum plantarum,* III, 2, page 311 (1893).

XI. MORONG and BRITTON, *Enum. of the plants collected by T. Morong in Paraguay. Ann. of the New-York Acad. of Sc.,* page 240 (1892).

XII. NIEDERLEIN, G., *Resultados botánicos de exploraciones hechas en Misiones, Corrientes y países limítrofes.* Buenos Aires, 1890.

XIII. PHILIPPI, F., *Catalogus plantarum vasc. chil.* Santiago de Chile, 1881.

XIV. *Anales de la Universidad de Chile,* tome XCIX, pages 1-20 (1896).

XV. ROBINSON, *Mex. pl. Proced. Acad. of Art and Sciences,* tome 28, page 115; tome 29, page 323. Boston, 1893-94.

XVI. RUSBY, *Enumeration of the pl. collec. in Bolivia,* quatrième partie. *Bull. of New-York botanic. Garden,* tome IV, page 259.

XVII. RUSBY, *New Species from Bolivia. Ibid.,* tome VI, page 492.

XVIII. TAUBERT, *Engler Jahrbuche,* XXI, page 425 (d'après *Index Kew).*

XIX. ULINE, E. B., *Dioscoraceae in Engler et Pranth. Pflanzenfamilien, Nachträge zum,* II-IV Teil, page 80 (1897).

XX. ULINE, E. B., *Eine monographie der Dioscoreaceae. Engler Bot. Jahrb.,* tome 25, page 126 (1898).

XXI. ULINE, E. B., *Dioscoreae mexicanae et centrale-americanae. Ibid.,* tome 22, page 421 (1897).

XXII. ULINE, E. B., *Bull. New-York Bot. Gard.,* VI, page 267.

XXIII. ULINE, E. B., *Field Columb. Mus. Bot.,* série I, 5, page 413, table 22 (1899).

XXIV. KURTZ, F., *Essai d'une bibliographie botanique de l'Argentine,* deuxième édition. *Boletín de la Academia de Córdoba,* tome 19, page 221 (1913).

XXV. SPEGAZZINI, C., *Notas botánicas. Anales de la Sociedad científica argentina,* tome 49, page 123 (1900). (Résumé dans : A. GALLARDO, *Sobre cambios de sexualidad en las plantas. Comunicación del Museo nacional de Buenos Aires,* tome I, page 273 (1901).

XXVI. PECKOLT, TH. et G., *Historias das plantas medicinaes uteis do Brasil,* pages 145 à 173. 1888.

XXVII. *De Noter, Les Ignames. Agriculture pratique des pays chauds,* numéros 118 et 120. Janvier 1913.

XXVIII. MÜLLER, VON. *Select extratropical plants readly eligible for industrial culture,* etc. Victoria. 1888.

XXIX. VELLOZO, *Flora fluminensis*, tome X.

XXX. LORENTZ, P. G. *La vegetación del nordeste de la provincia de Entre Ríos*. Buenos Aires, 1878.

XXXI. MATOSO, E. *Cien industrias. Notas sobre plantas útiles escogidas de la Flora correntina*. Corrientes 1893.

XXXII. ROJAS ACOSTA, N. *Historia Natural de Corrientes*. Buenos Aires, 1897.

XXXIII. AUTRAN, E. *Florule du lac Nahuel-Huapí et de ses environs. Boletín del Minist. de Agricultura*. Buenos-Aires, 1907.

XXXIV. MANGELS VON. H. *Wirtschaftliche, naturgesch. und Klimatol. Abhandlungen aus Paraguay*. Munich, 1904, p. 344.

III

HERBIERS CONSULTÉS

Outre mes propres collections, j'ai pu consulter les herbiers suivants dont je remercie les propriétaires ou directeurs. Les abbréviations entre parenthèses sont celles qui ont été employées dans le texte pour désigner ces collections.

Museo de Historia Natural de Buenos Aires (Mus. Hist. Nat.).

Universidad de Córdoba (Un. Córd.).

Facultad de Medicina de Buenos Aires (Fac. Med.).

Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires.

Oficina botánica del Ministerio de Agricultura de Buenos Aires (Min. Agr.).

Herbier M. Lillo (Tucumán).

Herbier C. Spegazzini (La Plata).

Herbier C. Hicken (« Darwinion », San Martín, près Buenos Aires).

Herbier Castillon (Tucumán).

Herbier Kurtz (Córdoba).

TABLE DES DIOSCORÉACÉES DE L'ARGENTINE

INDEX ALPHABÉTIQUE

La page indiquée en chiffres GRAS est celle de la description de l'espèce

ERRATAS

Á LAS «OBSERVACIONES SOBRE ALGUNAS HORMIGAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA»

POR ÁNGEL GALLARDO

Página	Línea	En vez de	Léase
32	última	buche	molleja
33	primera	buche	molleja
34	11 de abajo	buche	molleja
»	8 »	metanoto	epinoto
»	5 »	metanoto	epinoto
»	4 »	buche	molleja
»	3 »	hembra	obrera
»	última	buche	molleja
35	8 de abajo	buche	molleja



